

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту

«До захисту допущено»

Завідувачка кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА

«10» червня 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття ступеня бакалавра

**за освітньо-професійною програмою
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»
спеціальності 073 «Менеджмент»**

на тему «Логістична підтримка реалізації проектів підприємства»

Виконав студент 4 курсу, групи УЛ-61

Назар ШРАМКО

(підпис)

Керівник доцентка кафедри менеджменту:

к.е.н., Марина ПІЧУГІНА

(підпис)

Рецензент доцентка кафедри міжнародної економіки:

к.е.н., доц. Наталія ЧЕРНЕНКО

(підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі
немає цитат та вилучень з праць інших
авторів без відповідних посилань
студент(ка) _____

(підпис)

Київ – 2020 року

**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітньо-професійна програма **«Менеджмент і бізнес-адміністрування»**

Сертифікатна програма **«Логістика»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА

«10» червня 2020 р.

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ
Назару ШРАМКУ**

1. Тема роботи: «Логістична підтримка реалізації проектів підприємства»

керівник роботи к.е.н. Марина ППЧУГІНА

затверджені наказом по університету від 06.04.2020р. № 955-с

2. Термін подання студентом роботи: 08.06.2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: наукова та навчально-методична література, державні стандарти технічних умов України, інформація про історію створення та розвиток підприємства ТОВ «Прамис», фінансова звітність за 2015-2018 рр.; звіти про реалізацію проектів ТОВ «Прамис» за 2015-2018 рр.; статут.

4. Зміст пояснювальної записки

а) теоретична частина:

- розглянути підходи до визначення поняття «логістична підтримка»;
- розкрити особливості логістичної підтримки проектів.

б) аналітична частина:

- здійснити організаційно-економічну характеристику ТОВ «Прамис»;
- проаналізувати проектну діяльність досліджуваного підприємства;
- дослідити особливості існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».

в) рекомендаційна частина:

- надати пропозиції щодо вдосконалення логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис»;
- навести економічне обґрунтування доцільності реалізованих заходів.

5. Перелік ілюстративного матеріалу

1. Результати діяльності підприємства ТОВ «Прамис».
2. Економічна характеристика ТОВ «Прамис» за 2015-2018 рр.
3. Аналіз проектної діяльності ТОВ «Прамис».
4. Дослідження особливостей існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».
5. Пропозиції щодо оптимізації процесу логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».
6. Економічне обґрунтування доцільності реалізованих заходів.

6. Дата видачі завдання:

«18» жовтня 2019 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів виконання дипломної роботи | Термін виконання етапів роботи | Позначки керівника про виконання завдань |
|-------|--|--------------------------------|--|
| 1. | Збір необхідної інформації щодо теоретичних та практичних засад організації логістики підприємства | 18.10.2019 – 20.01.2020 | |
| 2. | Розгляд теоретичних положень логістичної підтримки проектів підприємства | 21.01.2020 – 27.03.2020 | |
| 3. | Організаційно-економічний аналіз діяльності ТОВ «Прамис» | 28.03.2020 – 16.04.2020 | |
| 4. | Аналіз проектної діяльності досліджуваного підприємства | 17.04.2020 – 26.04.2020 | |
| 5. | Дослідження особливостей існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис» | 27.04.2020 – 03.05.2020 | |
| 6. | Розроблення пропозицій вдосконалення логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис» | 04.05.2020 – 10.05.2020 | |
| 7. | Економічне обґрунтування доцільності реалізованих заходів | 11.05.2020 – 17.05.2020 | |
| 8. | Оформлення дипломної роботи першого (бакалаврського) рівня вищої освіти | 26.05.2020 – 30.05.2020 | |

Студент

_____ Назар ШРАМКО
(підпис)

Керівник дипломної роботи

_____ Марина ПІЧУГІНА
(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота першого рівня вищої освіти «бакалавр» на тему «Логістична підтримка реалізації проектів підприємства» містить 94 сторінки, 21 таблицю, 26 рисунків, 3 формули. Перелік посилань нараховує 39 найменувань.

Метою дослідження є дослідження ключових аспектів логістичної підтримки проектів в практичній діяльності підприємства та розроблення пропозицій та рекомендацій з метою підвищення ефективності як процесу логістичного забезпечення, так і діяльності компанії в цілому.

Об'єктом дослідження являється процес логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».

Предметом дослідження є розробка комплексу рекомендацій щодо вдосконалення існуючої системи логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».

Методи дослідження. У роботі для досягнення поставленої мети було використано такі методи дослідження: статистичний аналіз показників дозволив нам визначити ключових клієнтів компанії, на покращенні співпраці з якими потрібно зосередити подальші зусилля; графічний метод надав можливість наочного представлення отриманої інформації.

Результати роботи. За результатами проведеного дослідження було надано пропозиції щодо вдосконалення логістичної підтримки реалізації проектів ТОВ «Прамис». Зокрема, нами рекомендовано передачу складської діяльності підприємства логістичному провайдеру задля економії коштів та часу. Також, запропоновано використання сервісу «Мурашина логістика» під час вибору постачальників обладнання та інструментів для проектів підприємства.

Рекомендації щодо використання результатів роботи. Результати даного дослідження можуть бути імплементовані вітчизняними підприємствами, що займаються встановленням автоматизованих систем управління підприємствами для підвищення ефективності логістичної підтримки реалізації проектів, над якими вони ведуть роботу.

Результати дослідження. В результаті проведеного дослідження було надано ряд пропозицій щодо вдосконалення існуючої системи логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис» та загального підвищення організаційно-економічних показників діяльності підприємства.

Ключові слова: логістична підтримка, управління ланцюгами поставок, проектна діяльність підприємства, автоматизовані системи управління (АСУ).

ABSTRACT

Bachelor's thesis includes 94 pages, 21 tables, 26 drawings, 3 attachments. The bibliography list consists of 39 items.

The purpose of the work is to study the key aspects of logistics support of projects in the practice of the enterprise and the development of proposals and recommendations to improve the efficiency of both the logistics process and the company as a whole.

The object of the work is the process of logistical support of projects of «Pramis» LLC.

The subject of the work is the development of a set of recommendations for improving the existing system of logistical support for projects of LLC "Pramis".

The research methods. The following research methods were used to achieve this goal: statistical analysis of indicators allowed us to identify key customers of the company, on the improvement of cooperation with which we need to focus further efforts; the graphical method provided an opportunity to visualize the information obtained.

The results of work and scientific novelty. Based on the results of the study, we provided proposals for improving the logistical support for the implementation of projects of "Pramis" LLC. In particular, we recommend the transfer of warehousing activities to a logistics provider to save money and time. Also, it is proposed to use the service "Ant Logistics" when choosing suppliers of equipment and tools for enterprise projects.

Recommendations about the usage and application of the results of work. The results of this study can be implemented by domestic enterprises engaged in the installation of automated enterprise management systems to increase the efficiency of logistical support for the implementation of projects on which they are working.

The results of research implementation. As a result of the study, we provided a number of proposals to improve the existing system of logistical support for projects of "Pramis" LLC and the overall improvement of organizational and economic performance of the enterprise.

Keywords: *logistics support, supply chain management, project activities of the enterprise, automated management systems.*

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 8 |
| 1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОЕКТІВ ПІДПРИЄМСТВА..... | 11 |
| 1.1 Підходи до визначення поняття «логістична підтримка»..... | 11 |
| 1.2 Особливості логістичної підтримки проектів..... | 20 |
| Висновки до розділу 1..... | 29 |
| 2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПРОЕКТІВ ТОВ «ПРАМІС» | 31 |
| 2.1 Організаційно-економічна характеристика ТОВ «Прамис» | 31 |
| 2.2 Огляд проектної діяльності ТОВ «Прамис» | 42 |
| 2.3 Дослідження існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис» | 54 |
| Висновки до розділу 2..... | 64 |
| 3 НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОЕКТІВ ТОВ «ПРАМІС»..... | 66 |
| 3.1. Пропозиції щодо вдосконалення логістичної діяльності ТОВ «Прамис» | 66 |
| 3.2. Економічне обґрунтування доцільності реалізації запропонованих заходів | 77 |
| Висновки до розділу 3..... | 86 |
| ВИСНОВКИ | 88 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ | 90 |

ВСТУП

Реалізація будь-якого проекту підприємства, незалежно від його спрямування, потребує чіткої взаємодії багатьох функціональних елементів та складових. Саме від того, як злагоджено та оперативно працюватиме кожна його частина та учасник напряду залежить успішність всієї роботи в цілому. Вдало організувати та керувати матеріальними, інформаційними, фінансовими потоками проекту і забезпечити їх взаємодію допомагає логістика. Тому кожне підприємство має необхідність у якісній логістичній підтримці реалізації його проектів.

Вибір теми даного дослідження зумовлено зростаючою роллю логістики та, зокрема, логістичної підтримки у діяльності як вітчизняних, так і закордонних компаній. Проте поняття «логістичної підтримки» є відносно молодим. Сучасні науковці вже чимало часу дискутують щодо характеру та особливостей даного поняття, проте чіткого й вичерпного визначення немає й на сьогоднішній день. Тому, актуальність дослідження основних аспектів логістичної підтримки проектів підприємств зумовлює як відсутність чітко сформованого наукового підґрунтя, так і практична необхідність більш детального аналізу особливостей процесу логістичного забезпечення.

Таким чином, необхідність в логістичній підтримці для проектів підприємств стає зрозумілою. Проте, зважаючи на сучасні економічні тенденції та зміни у бізнес-середовищі, недостатньо з'ясованим залишається питання взаємозалежності інформаційних технологій та систем логістичного забезпечення.

Дослідженням місця логістичної підтримки в управлінні проектами підприємств займалися чимало українських та закордонних вчених. Серед вітчизняних науковців особливої уваги застосовують праці наступних осіб: О.М. Авдєєва, С.О. Дмитрієва, О.А. Тамаргазіна, В.В. Косенко, Л.М. Мілаш, В.В. Воїнова, М.Б. Бровка, Д.М. Запарі, М.І. Григорчак та інших. Що ж до зарубіжних дослідників особливостей процесу логістичного забезпечення, то тут варто згадати таких науковців, як П. Бові, К. Лайюдатта, А. Бромма, Т. Фукіхару, Л. Крісберга та інших.

Метою даної роботи є дослідження ключових аспектів логістичної підтримки проектів в практичній діяльності підприємства та розроблення пропозицій та рекомендацій з метою підвищення ефективності як процесу логістичного забезпечення, так і діяльності компанії в цілому.

Для досягнення визначеної мети, нам необхідно вирішити поставлені завдання:

- дослідити основні підходи до визначення поняття «логістична підтримка»;
- розглянути головні аспекти процесу логістичної підтримки проектів підприємств;
- надати організаційно-економічну характеристику досліджуваного підприємства, а саме ТОВ «Прамис»;
- з'ясувати особливості реалізації проектів ТОВ «Прамис»;
- провести дослідження стану існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис»;
- визначити основні напрями розвитку логістичної підтримки проектів на досліджуваному підприємстві;
- надати рекомендації щодо вдосконалення логістичної підтримки ТОВ «Прамис».

Об'єктом дослідження є процес логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».

Предметом дослідження являється розробка комплексу рекомендацій щодо вдосконалення існуючої системи логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис».

Базою дослідження обрано Товариство з обмеженою відповідальністю «Прамис».

Методи дослідження. У процесі виконання роботи застосувалися загальні та специфічні наукові методи. Зокрема, для ґрунтового дослідження поняття «логістичної підтримки» та особливостей даного процесу використовувалися: метод логічних узагальнень, метод групування, графічний метод тощо. Для

отримання даних щодо фінансово-господарської діяльності підприємства нами було використано інформацію зі статистичної звітності. Для визначення основних напрямів розвитку системи логістичної підтримки проектів ТОВ «Праміс» та обґрунтування пропозицій щодо її удосконалення використовувалися: метод порівняння, що дозволив визначити найбільш ефективний варіант реалізації проекту щодо вдосконалення системи логістичної підтримки; статистичний аналіз показників дозволив нам визначити ключових клієнтів компанії, на покращенні співпраці з якими потрібно зосередити подальші зусилля; графічний метод надав можливість наочного представлення отриманої інформації. Теоретичною основою дипломної роботи являються дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених, що займалися вивченням логістичних систем та головних аспектів логістичної підтримки проектів підприємств.

Практична значущість. В результаті проведеного дослідження було надано ряд пропозицій щодо вдосконалення існуючої системи логістичної підтримки проектів ТОВ «Праміс», які можуть бути імплементовані також й на інших підприємствах даної галузі.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОЕКТІВ ПІДПРИЄМСТВА

1.1 Підходи до визначення поняття «логістична підтримка»

Сьогодні вкрай актуальним є використання основних управлінських напрацювань на засадах логістики як новітнього науково-практичного напрямку, спрямованого на підвищення ефективності діяльності підприємств за рахунок оптимізації логістичних витрат, а отже, і на збільшення їх прибутковості та покращення фінансово-економічних показників [19].

Більшість малих та середніх підприємств приділяє недостатньо уваги логістичній ефективності своєї діяльності. Така поведінка досить аргументовано пояснюється додатковими фінансовими витратами на формування необхідної логістичної інфраструктури підприємства. Це і необхідність модернізації внутрішньовиробничої і складської інфраструктури, запровадження інформаційних технологій для ефективного управління матеріальними і фінансовими потоками, організація інтеграційної взаємодії з іншими товаровиробниками та провайдерами логістичних послуг [16].

Основними чинниками, які викликають потребу інтеграції принципів логістики та маркетингу в діяльності промислового підприємства, а також значною мірою підтримують цей процес, можна вважати:

- загострення ступеня диференціації ринку (диференціація потреб споживчих переваг клієнтів, індивідуалізація сегментів ринку, диверсифікація товарів тощо);
- посилення конкуренції у сфері кількості і якості наданих послуг і обслуговування клієнтів;
- скорочення життєвого циклу товару;
- інтеграцію господарських процесів, а також процесів прийняття рішень (прямування до використання синергічних зв'язків у мікро- і макроекономічному масштабах);

- розвиток «високих» технологій у сфері інформації, просування, продажу і переміщення товарів;
- зростання підприємництва і інноваційної активності у господарській і ринковій діяльності;
- інтеграцію і глобалізацію ринків [15].

Сучасна логістика зараз – це універсальна теорія ефективної організації виробничо-комерційної діяльності, інтегруючи цілий ряд фундаментальних і прикладних наук в економічних і технічних галузях знань. У сфері наукомісткого та високотехнологічного виробництва об'єктом логістики є всі процеси життєвого циклу продукту від проектування і конструювання до списання і утилізації, а предметом – організація та оптимізація відповідних інформаційних потоків у межах єдиного інформаційного простору на основі сучасних інформаційних систем і технологій [17].

Виділяють три базові моделі логістичних систем, що використовуються вітчизняними підприємствами:

- 1) неофіційні (координація логістичних завдань окремих підрозділів забезпечується існуючою організаційною структурою компанії);
- 2) напівформальні (відповідальність за координацію логістичних процесів бере на себе логістичний менеджер);
- 3) офіційні (керівництво логістичними процесами компанії здійснюється за участю окремого департаменту [18].

Незалежно від обраної моделі логістичної системи, всі логістичні операції повинні здійснюватися за умови мінімальних витрат та мінімального часу на виконання замовлення, адже це є основними логістичними «догмами». Принцип мінімізації витрат можна прослідкувати під час формування логістичної придатності інновацій. Чим більші витрати ми закладаємо при проектуванні логістичної придатності інновації, тим менші логістичні витрати нестимемо у разі забезпечення її переміщення в ланцюгу поставок (зменшимо витрати на транспортування, складування та маніпуляції над інноваційним товаром), водночас

зможемо гарантувати споживачам вищий рівень логістичного обслуговування. З іншого боку, високий рівень витрат на проектування інновації неодмінно вплине на її ціну на ринку, що може зробити її неконкурентоспроможною, адже споживач не готовий платити за зайву якість чи занадто високий рівень сервісу. Отже, між логістичними витратами забезпечення переміщення інновації в ланцюгу поставок та витратами на її проектування існує обернено пропорційна залежність [15].

Як очевидно з Рис. 1.1 існує певний рівень логістичної придатності, за якого сукупні витрати є мінімальними, а отже, він є оптимальним.

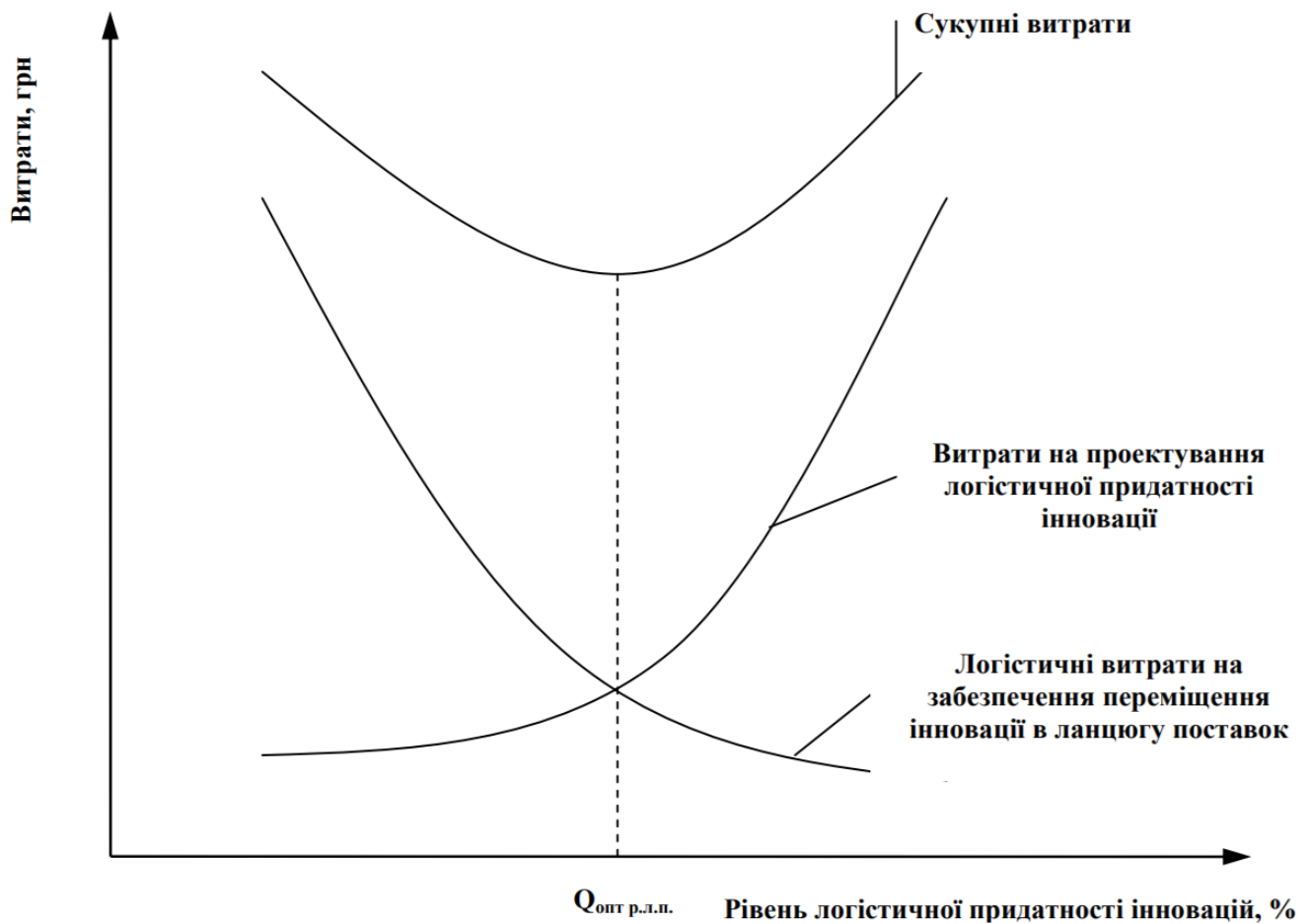


Рисунок 1.1 – Залежність витрат від рівня логістичної придатності інновації

(джерело: [15])

Для підвищення логістичної придатності нових проектів та розробок, на сьогоднішній день, все частіше науковці звертаються до напрацювань в сфері інформаційних технологій.

Сьогодні широкого застосування набуває електронна логістика, яка широко використовує інформаційні технології. Тому все частіше є потреба реалізації IT-проектів у сфері електронної логістики [24].

Прикладами реалізації проектів у електронній логістиці є: формування електронного вигляду документів та їх передачі; прийом замовлень і пропозицій постачальників, управління замовленнями, їх обробка, узгодження, оформлення документів; створення різних програм локального та онлайн-доступу для автоматизації розрахунків автоперевезень, тарифів, митних процедур тощо [24].

Останнім часом в експлуатацію вводяться не тільки новітні складні технічні системи, але і застосовуються сучасні форми їх експлуатації на основі впровадження систем радіочастотної ідентифікації (RFID), засобів діагностики, моніторингу і контролю фактичного стану продукту в цілому і його складових елементів [17].

Описані системи та технології покликані зменшити сукупні витрати, вдосконалити процеси управління ланцюгами поставок та надати ефективну логістичну підтримку для існуючих та планованих проектів підприємства.

Питанням ролі та місця логістики в системі підприємств та інших державних і приватних структур присвячено чимало праць вітчизняних та іноземних науковців. Проте поняття «логістичної підтримки» проектів й надалі залишається недостатньо дослідженим.

Перш за все варто проаналізувати твердження та визначення «логістичної підтримки». Результати проведеного дослідження наведено в Табл. 1.1.

Звідси, більшість науковців, в працях яких було прямо або опосередковано описано визначення логістичної підтримки, пов'язують дане поняття саме з військовою сферою. Зокрема, його описують як надання логістичних послуг,

матеріалів, процес транспортування як на регіональному, так і на міждержавному рівні.

Також, варто зазначити, що деякі науковці притримуються думки щодо тотожності понять «логістична підтримка» та «логістичне забезпечення». Зокрема, у словнику військових визначень Міністерства оборони США [3], логістичне забезпечення є важливою складовою логістичної підтримки військових сил. Проте, певну складність у дослідженні даного питання створює визначення даних понять англійською мовою, на якій вони можуть перекладатися однаково.

В працях українських дослідників теж не існує єдиної думки щодо цього питання. Тому будемо вважати їх взаємозамінними поняттями.

Таблиця 1.1 - Підходи до визначення поняття «логістична підтримка»

| Визначення | Опис визначення | Джерело |
|----------------------------------|--|---------|
| Логістична підтримка | Закупівля та розповсюдження обладнання, засобів, запасних частин, технічної інформації та підготовленого персоналу, необхідних для належної роботи компанії, плану чи проекту | 2 |
| Логістична підтримка | Логістичні послуги, матеріали та транспортування, необхідні для підтримки континентальних сил, що базуються на території країни та у всьому світі | 3 |
| Інтегрована логістична підтримка | Управлінський та технічний процес, за допомогою якого міркування щодо підтримки та логістичного забезпечення інтегруються в конструкцію та враховуються впродовж життєвого циклу систем / обладнання та за допомогою яких усі елементи логістичного забезпечення плануються, набуваються, перевіряються та надаються своєчасно та в економічно вигідний спосіб | 3 |
| Інтегрована логістична підтримка | Базується на створенні у рамках комплексу підприємств, задіяних у процесі виробництва озброєння та військової техніки, єдиного інформаційного простору, який підтримує всі етапи життєвого циклу продукції військового призначення, що виробляється | 17 |
| Міжнародна логістична підтримка | Надання військово-логістичної підтримки однією державою-учасницею одній або більше державам-учасницям, з відшкодуванням або без відшкодування | 3 |
| Логістична підтримка | Матеріально-технічна підтримка, матеріальна допомога | 8 |

(джерело: складено автором на основі [2,3,8,17])

Отже, агрегуючи дані визначення різних спеціалізованих та загальних джерел, можна дійти висновку, що логістична підтримка являє собою супровід та організацію матеріальних, фінансових, інформаційних потоків в цілому для створення доданої цінності та мінімізації сукупних витрат у різноманітних сферах суспільства, як у діяльності комерційних компаній, так і у військовій справі.

Останнім часом нові тенденції призвели до того, що логістична підтримка стає усе більш важливою, як у оперативному, так і в технологічно-промисловому плані, із поступовим переходом до логістичних моделей оснований на ефективності (performance-based logistics) – логістика ефективності. Ці моделі здійснили революцію в логістичній підтримці, зобов'язавши постачальників забезпечити конкретні показники ефективності систем [29].

За допомогою інтегрованої логістичної підтримки досягаються такі цілі:

- забезпечення впливу на розробку і подальшу оптимальну реалізацію проекту;
- планування та оперативне уточнення обсягу ресурсів;
- поставка ресурсів;
- забезпечення ресурсами з мінімальними витратами протягом усього життєвого циклу [26].

Також, Міжнародна континентальна програма наукового буріння (International Continental Scientific Drilling Program), багатонаціональна програма в сфері геознавства, виділяє наступні функції логістичної підтримки щодо власних проектів:

- забезпечення технічних та наукових зв'язків між підрозділами програми;
- підтримка в укладанні договорів та отриманні дозволів;
- підтримка наукових та інженерних робіт по бурінню;
- підтримка польового обладнання для отримання досліджуваних зразків;
- забезпечення необхідною інформацією кожного проекту;
- надання своєчасних звітів щодо процесів буріння, інженерних робіт для кожного проекту

- підготовка та підтримка майбутніх проектів програми тощо [6].

Як бачимо, Оперативна група підтримки (назва підрозділу даної наукової програми, яка займається логістичною підтримкою проектів компанії) відіграє ключову роль у всіх проектах програми, оскільки вона являється ланкою, що з'єднує всі підрозділи у єдину повноцінну систему.

Варто звернути увагу також і на опис логістичної підтримки як сервісу американською компанією Advantage Resources Inc [1], що надає послуги логістичної підтримки іншим організаціям. Головним завданням логістичної підтримки компанія визначає інтеграцію логістичних методів та рішень з найкращими практиками військової, урядової та комерційної галузей для отримання надійних та ефективних ланцюгів поставок та інших похідних послуг.

Також, серед послуг логістичної підтримки компанії можна виділити наступні:

1. Проектний та програмний менеджмент;
2. Інтегровані логістичні послуги;
3. Логістичне планування підтримки;
4. Логістичне планування та аналіз;
5. Управління закупівлями та ланцюгами поставок;
6. Контроль запасів та управління матеріалами;
7. Послуги зі зберігання та дистрибуції;
8. Технічне обслуговування обладнання та технічного обслуговування доручень;
9. Технічні операції та інше.

Звідси робимо висновок, логістична підтримка тісно пов'язана з проектним менеджментом та є взаємодоповнюючою складовою керування проектами підприємств.

Значення логістичного забезпечення інноваційної діяльності полягає у:

- забезпеченні логістичної придатності інновації, тобто її відповідності до вимог логістичного управління;

- забезпечення логістичної ефективності інноваційної діяльності підприємства шляхом мінімізації витрат і часу;
- налагодження функціональної співпраці між підрозділами підприємства і розв’язанні конфлікту цілей;
- формування партнерських стосунків з контрагентами ринку, насамперед з постачальниками, шляхом формування логістичних ланцюгів [31].

Відмінністю існуючих методів забезпечення реалізації проектів від логістичного є їх пофазова реалізація, коли кожна фаза розглядається як індивідуально-закінчений відрізок розвитку проекту [35].

Порівняння традиційного і логістичного забезпечення проекту підприємства наведено на Рис. 1.2.

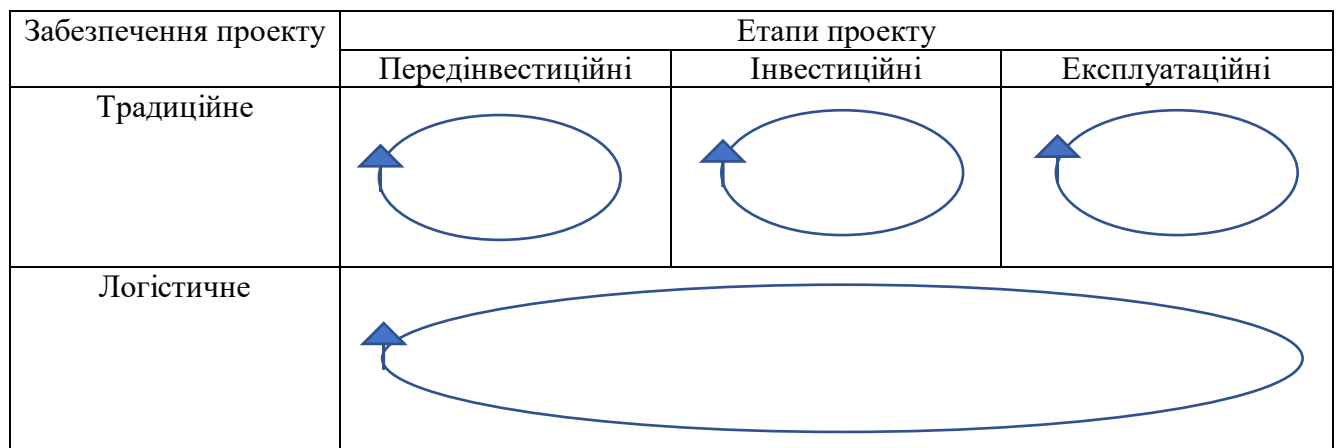


Рисунок 1.2 - Порівняльна схема традиційного і логістичного забезпечення проекту

(джерело: складено автором на основі [35])

Лише подання бізнес-проекту як єдиної системи, що складається з низки підсистем як у тимчасовій складовій (фази), так і в матеріальній (учасники проекту), дозволяє створити гармонійну й ефективну логістичну систему забезпечення [35].

Будь-який проєкт, незалежно від його особливостей, зазнає певних змін при проходженні тих чи інших відрізків існуванні. Тому система логістичного забезпечення проекту теж не є сталою.

Об'єкти і завдання логістичного забезпечення проєктів в залежності від поточного етапу життєвого циклу наведено в Табл. 1.2.

Як видно з Табл. 1.2, перехід проєкту на новий етап його життєвого циклу призводить до зміни об'єкта і задач логістичного забезпечення та цілком впливає на кінцевий отримуваний результат.

Кількість об'єктів логістичного забезпечення багато в чому залежить саме від етапу життєвого циклу проєкту. Наприклад, на передінвестиційній стадії реалізації проєкту об'єктом логістичного забезпечення являтиметься інформація та інформаційні потоки в цілому. Натомість на експлуатаційній стадії його об'єктами будуть вже інформаційне, фінансове та матеріальне забезпечення, тобто сукупні потоки.

Таблиця 1.2 - Об'єкти і завдання логістичного забезпечення проєктів
залежно від етапу життєвого циклу

| Етап життєвого циклу проєкту | Об'єкт | Задачі | Результат |
|------------------------------|---|---|--|
| Передінвестиційна | Інформаційні потоки | Розробка та вибір найбільш оптимального варіанту. Вибір джерел і методів фінансування | Формування оптимальної інвестиційної пропозиції. Зниження трансакційних витрат |
| Інвестиційна | Інформаційні, фінансові потоки | Забезпечення безперервності матеріального потоку на основі фінансового потоку. Оперативний контроль якості. Прогнозування розвитку ринкової кон'юнктури | Оптимальний рух фінансових і матеріальних потоків. Підготовка виробництва |
| Експлуатаційна | Інформаційні, фінансові, матеріальні потоки | Виведення об'єкта на проєктну потужність, погашення кредиторської заборгованості | Реалізація продукції, максимальна ефективність проєкту |

(джерело: [35])

Звідси, на основі досліджених джерел, можна зробити висновок, що логістична підтримка і логістичне забезпечення є важливими складовими

фундаментальних діяльностей підприємства. Зокрема, вони дозволяють оптимізувати та підвищити загальну ефективність проектів компанії.

1.2 Особливості логістичної підтримки проектів

Одним із напрямів забезпечення економічного розвитку України є розширення ролі логістики, що концептуально зосереджується на кінцевому споживачеві, тісно пов'язана зі зниженням тривалості виробничого циклу і рівня поточних запасів, моніторингом і доступом до ефективних технологій. Відповідно, логістика виступає важливою складовою стратегії та діяльності підприємства, що не лише створює умови для зниження витрат і підвищення ефективності, але і дає змогу здобути додаткові конкурентні переваги на ринку. З метою організування логістичних процесів багато суб'єктів господарювання ініціюють реалізацію проектів у цій сфері. Але під час виконання таких проектів, як правило, виникають різні труднощі, починаючи з неузгоджень у самому проекті й закінчуючи комунікаційними проблемами між його учасниками, а це призводить у результаті до зриву термінів реалізації та значного зростання витрат [24].

Логістичні проекти є доволі ресурсоємними та потребують значних вкладень у їх розвиток і підтримку, ними значно складніше керувати та оптимізовувати. На це впливає ряд факторів, серед яких можна виділити наступні:

- 1) переважно високий рівень технічної складності;
- 2) диверсифікація проектів (різноманіття матеріалів, методів, розташувань об'єктів, що вимагає створення цілковито нової мережі поставок кожного окремого проекту);
- 3) труднощі в адаптації кожного елемента проекту в цільну логістичну систему;
- 4) нестача підходів та інструментів, що можуть бути використані для при плануванні та управлінні проектами;
- 5) неефективна система контролю за поставками та розподілом ресурсів проекту та інше.

Звідси, для вирішення проблем, що безпосередньо впливають на діяльність компанії, стає зрозумілою необхідність використання всієї методології основ управління проектами.

Управління проектами – це одна з ефективних управлінських технологій, основу якої становлять планування, мотивація, розвиток грамотних комунікацій всередині проекту, створення гнучкіших організаційних структур. Ефективне управління проектами дозволяє реалізовувати проекти вчасно, в межах бюджету й запланованої якості [24].

Важливим є використання і сучасних технологій та методів управління проектами, що передбачають:

- системний підхід до оцінки та організації будь-яких проектів
- як щодо запуску окремих бізнес-напрямів з нуля, так і розвитку існуючих логістичних підрозділів компанії;
- управління термінами, вартістю, якістю проектів;
- єдині схеми взаємодії між проектною командою і зовнішніми організаціями, що дозволяють оптимально вирішувати поставлені завдання;
- західні підходи до незалежного оцінювання та визначення найкращих підрядників (тендерна процедура);
- управління ризиками, прогнозування та управління кризовими ситуаціями в інвестиційних проектах;
- моніторинг в online-режимі ключових показників ефективності проектів [24].

В цілому, справедливим є те, що логістика та управління проектами є взаємопов'язаними та взаємозалежними дисциплінами.

В сфері управління проектами, головними завданнями логістики є:

- розробка інтегрованої системи управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками;
- визначення технології розподілу ресурсів по роботах відповідного проекту;

– пошук напрямків і методів управління рухом ресурсів [14].

Також, не варто забувати про зростання впливу інформаційних технологій на всі сфери суспільства, в тому числі на управління ланцюгами поставок. Кожен логістичний проект має мати міцний технологічний та інформаційний фундамент, без якого уся логістична споруда організації просто не зможе втриматися.

На сьогоднішній день, інформаційні технології (ІТ) відіграють всезростаючу роль у логістичній діяльності компаній, які хочуть зайняти лідируючі позиції в порівнянні з конкурентами. Інформаційні технології не тільки відкривають шлях до нових рішень, що орієнтовані на клієнтів, але також є ключовим інструментом для ефективного та прозорого впровадження даних рішень [5].

Цифрові та інформаційні технології дозволяють забезпечують логістичні проекти інноваційними інструментами та рішеннями. Зокрема, це відкриває шлях до індивідуалізації логістичних рішень відповідно до потреб кожного клієнта. Наприклад, це може бути використання персоналізованого мобільного програмного забезпечення для управління відправленнями або наявність інформаційних панелей з логістичними ключовими показниками ефективності (KPI) для споживачів [5].

Інтеграція інформаційних технологій у проекти підприємства, зокрема логістичні, дозволяє пришвидшити вирішення наступних завдань:

- 1) зростання рівня оперативності виконання робіт внаслідок автоматизації повторюваних або повсякденних операцій;
- 2) оперативний моніторинг (доступність актуальної інформації в кожний момент часу);
- 3) підвищення якості надаваних послуг внаслідок реалізації всіх логістичних функцій тощо [14].

Тому, все частіше зустрічаються такі поняття як цифрова мережа поставок Digital Supply Chain та управління проектами цифрової мережі поставок (Digital Supply Chain Project Management).

Цифрова мережа поставок являє собою застосування електронних технологій у кожній частині ланцюга постачання від самого початку і до його завершення. Електронне середовище лежить в основі цифрової мережі поставок, підтримка функціонування якого відбувається за рахунок використання таких технологій, як Інтернет речей (The Internet of Things), хмарні обчислення, блокчейн-технології, Big data, штучний інтелект (Artificial Intelligence), машинне навчання (Machine Learning) тощо [10].

Управління проектами цифрової мережі поставок – це інструмент, який застосовується для управління цифровими мережами поставок та процесами на всіх етапах реалізації цифрових проектів чи продуктів.

Повне впровадження цифрових технологій в ланцюги поставок замінить усі види паперової документації, усуне всі введення даних та оновлень вручну та усуне необхідність здійснювати запит (наприклад, телефонний дзвінок) інформації в ручному режимі, оскільки вона вже безпосередньо буде знаходитися під рукою.

Проте, вже в наш час багато українських проектів спрямовуються саме на цифрове середовище.

До переваг цифровізації управлінських та логістичних проектів відносять:

- стимулювання інновацій (диверсифікація товарів, інноваційні бізнес-моделі, гнучка організаційна структура);
- відкриття ринків (можливість доступу до ринку суб'єктів малого та середнього бізнесу, розширення експортної можливості);
- скорочення трансакційних витрат (низькі інформаційні, комунікаційні, логістичні витрати);
- зростання продуктивності праці й ефективності підприємницької діяльності;
- трансформація ролі і значення держави, зміна відносин суспільства, бізнесу, науки і держави [39].

Серед проблем впровадження цифрових проектів в Україні основними є такі:

- нерозвиненість інформаційної та телекомунікаційної інфраструктури за відповідними європейськими та світовими стандартами;
- уповільнений процес інтернетизації територій України та доступу до широкопasmового Інтернету, повільне впровадження стандартів 4G та 5G мобільного Інтернет-зв'язку тощо;
- відсутність кореляції та координації дій держави, бізнесу й громадянського суспільства щодо напрямів та заходів цифровізації економіки;
- відсутність доступних статистичних даних щодо розвитку інформатизації економіки, оперування недостовірними статистичними даними при розробці заходів стратегічного характеру;
- відставання законодавчого забезпечення від темпів розвитку цифровізації державного управління, бізнесу, освіти та громадянського суспільства [39].

На основі наведеної інформації можна стверджувати, що чималий вплив на сучасний стан розвитку логістики мають процеси інформатизації та цифровізації суспільства. Ми стикаємося з цілковитою трансформацією логістичної концепції, а саме формування такої науки як управління проектами цифрової мережі поставок. В зв'язку з цим, поступово змінюються й інші процеси, зокрема логістична підтримка та логістичне забезпечення.

Тепер розглянемо детальніше яке логістичне забезпечення необхідне для проектів, пов'язаних зі створенням готової продукції (Рис. 1.3).

Для створення готової продукції, згідно Рис.1.3, необхідна розвинена система логістичного забезпечення, зокрема управління запасами, формування дистрибуційної мережі, організація обслуговування, процеси інформування клієнта тощо. Головна мета даної системи полягає у оптимізації витрат коштів та часу, чого можна досягти в першу чергу, використовуючи усі переваги цифровізації логістичних проектів.

Логістичне забезпечення реалізації проектів у загальному вигляді виражається через сукупність завдань, які передбачають підвищення ефективності функціонування проекту:

- 1) створення інтегрованої системи управління економічними потоками;
- 2) розробка методів управління рухом ресурсів і контролю економічних потоків;
- 3) визначення стратегії й технології фізичного розподілу ресурсів щодо робіт проекту;
- 4) прогнозування обсягів поставок, перевезень і складування;
- 5) виявлення дисбалансу між потребами і можливостями закупівлі та поставок [35].

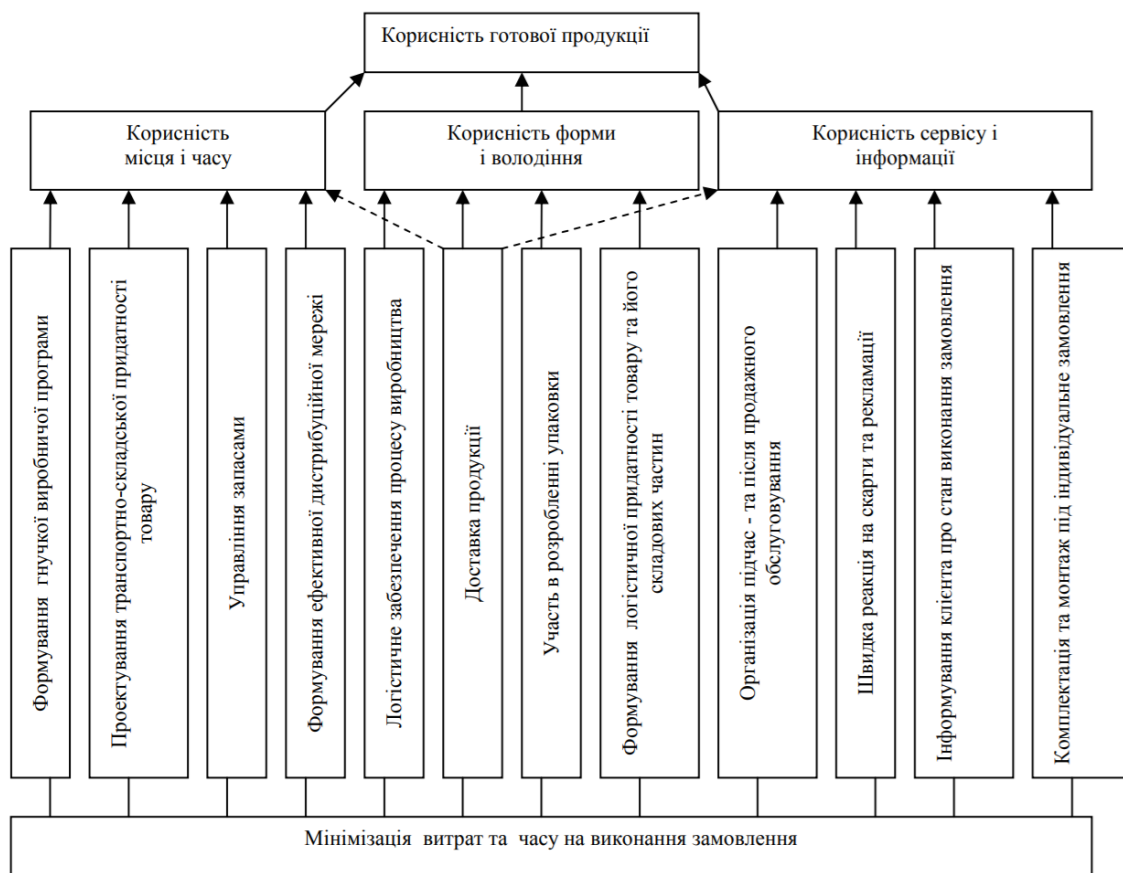


Рисунок 1.3 - Логістичне забезпечення формування корисності готової продукції

(джерело: [15])

Також, у своїх працях Тарасюк Г.М. та Шкода М.С. [30], [35] досліджували інтегровану модель логістичного забезпечення проекту. Завдяки даним роботам, ми отримали наочну схему даної моделі, зображену на Рис. 1.4.

Мета такої моделі – пошук та виявлення, а потім залучення в ролі складових проектної діяльності релевантних, репрезентативних і найбільш потрібних ринкоутворюючих об'єктів, зокрема товарів, ресурсів, послуг, видів діяльності тощо [35].

Тобто, можна підсумувати, що логістичне забезпечення є фундаментом кожного проекту підприємства, незалежно від його спрямування.

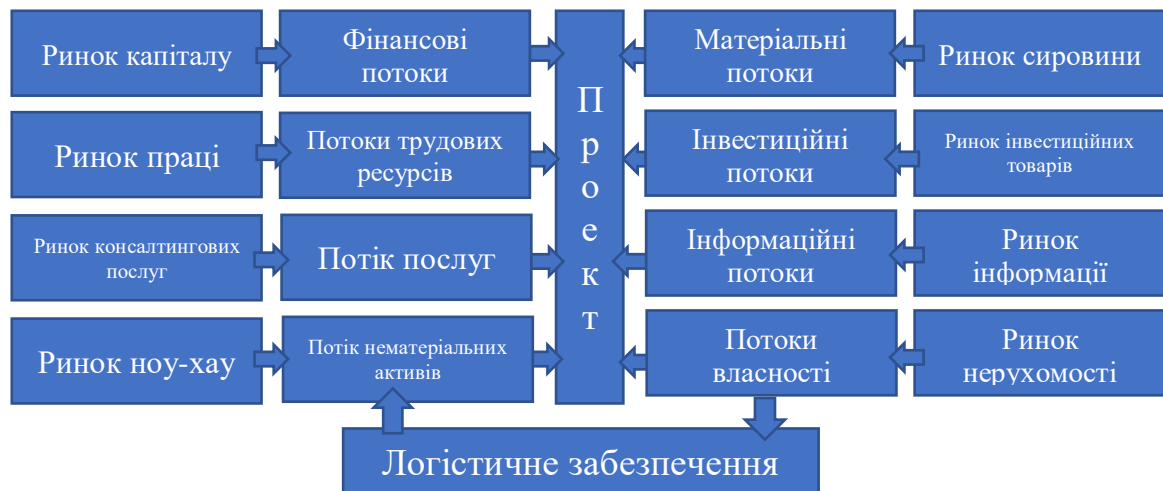


Рисунок 1.4 - Інтегрована модель логістичного забезпечення проекту

(джерело: складено автором на основі [30; 35])

Наступне питання полягає у тому, на скільки цей фундамент можна укріпити, щоб досягнути найкращого результату за мінімальної кількості використаних ресурсів.

Однією з перспективних можливостей подальшого розвитку та вдосконалення логістичної підтримки проектів підприємства являється використання CALS-технологій.

Управління сучасними виробничими підприємствами базується на концепції неперервної підтримки процесів життєвого циклу продукції, що виробляється, а саме на технології CALS [21].

Можна знайти наступне визначення CALS-технологій (з англійської Continuous Acquisition and Life Cycle Support – безперервна інформаційна підтримка поставок і життєвого циклу): концепція та ідеологія інформаційної підтримки життєвого циклу продукції на всіх його стадіях, заснована на

використовуванні єдиного інформаційного простору (інтегрованого інформаційного середовища), що забезпечує єдині способи взаємодії всіх учасників цього циклу - замовників і постачальників (виробників) продукції, експлуатаційного і ремонтного персоналу, реалізована у формі міжнародних стандартів, що регламентують правила вказаної взаємодії переважно за допомогою електронного обміну даними [33].

Базовими принципами CALS є:

- безпаперовий обмін даними з використанням електронного цифрового підпису;
- аналіз і реінжиніринг бізнес-процесів;
- паралельний інжиніринг;
- системна організація пост виробничих процесів ЖЦ виробів - інтегрована логістична підтримка [33].

Що ж криється за цими термінами. Це не просто безперервна інформаційна підтримка життєвого циклу продукту, не просто система управління ресурсами підприємства. Це новий, узагальнений підхід до управління в цілому, який ставить за мету стандартизувати і звести до загального шаблону інформаційні потоки взагалі. На даний момент управління проектом відбувається завдяки зусиллям багатьох людей, які разом мають скласти зібрану та оперативну команду. Дуже важливим є забезпечення ефективної співпраці її окремих членів [33].

Основним з напрямків CALS - технологій є створення інтегрованого інформаційного середовища, що охоплює всі стадії життєвого циклу виробу. Це дає змогу забезпечити максимальне взаєморозуміння між всіма учасниками проекту, а також дозволяє вчасно виявити та вирішити всі спірні питання, забезпечивши інформаційну інтеграцію. Вона полягає в тому, що всі автоматизовані системи, що застосовуються на різних стадіях життєвого циклу, оперують не з традиційними документами і навіть не з їх електронними відображеннями (наприклад, відсканованими кресленнями), а з формалізованими інформаційними моделями, що описують виріб, технології його виробництва та використання [33].

Використання технологій, стандартів та програмно-технічних засобів CALS направлено на надання користувачам таких переваг:

- можливість паралельного виконання складних проектів кількома робочими групами (паралельний інжиніринг) на стадіях проектування і виробництва, що істотно скорочує час і витрати на розробку;
- різке зменшення кількості помилок і переробок, що приводить до скорочення термінів реалізації проектів і суттєвого підвищення якості виробів;
- розповсюдження засобів і технологій інформаційної підтримки на post-виробничих стадіях ЖЦ виробів;
- розширення і вдосконалення коопераційних зв'язків між підприємствами, які беруть участь у процесах ЖЦ виробів. Про все це вже йшлося вище, що ще раз підтверджує правильність застосування CALS-технологій для розв'язання задач розподіленого управління [33].

Крім того, їх використання дозволяє забезпечити:

- скорочення термінів виведення на ринок нових конкурентоспроможних виробів;
- скорочення витрат і трудомісткості процесів технічної підготовки і освоєння виробництва нових виробів;
- скорочення браку і витрат, пов'язаних із внесенням змін у конструкцію виробу;
- збільшення обсягу продажів виробів, забезпечених електронною технічною документацією (зокрема експлуатаційною) відповідно до вимог міжнародних стандартів;
- скорочення витрат на експлуатацію та ремонт виробів за рахунок підвищення якості інформаційної підтримки персоналу [33].

Підсумовуючи інформацію про CALS - технології, можна сказати, що вони створені для оптимізації управління проектами і служить прекрасним інструментом для розв'язання задач розподіленого управління. Впровадження цих

технологій дає змогу ефективно організувати життєвий цикл продукту та інформаційну взаємодію між учасниками проекту, які досить часто є розосередженими в часі, просторі та використовують різне програмне забезпечення, забезпечуючи єдиний інформаційний простір та ефективну взаємодію всіх членів команди [33].

Тобто доволі перспективним напрямом подальших удосконалень логістичної підтримки реалізації проектів компанії є використання CALS-технологій. В поєднанні з новітніми розробками в галузі цифрових інформаційних технологій, це допоможе досягнути чималих результатів щодо скорочення сукупних витрат та тривалості виконання проекту.

Висновки до розділу 1

Діяльність кожного підприємства, в незалежності від сфери його функціонування, прямо або опосередковано пов'язана з необхідністю управління сукупними потоками (матеріальними, фінансовими та інформаційними). Неефективне керування сукупними потоками завжди призводить до додаткових витрат на реалізацію внутрішніх та зовнішніх проектів компанії та зниження її конкурентоспроможності на ринку в цілому. Тому, для вирішення даних проблем та підвищення загальної надійності всієї системи, вкрай необхідним є забезпечення логістичної підтримки реалізації проектів підприємства.

Досліджуючи підходи до визначення поняття «логістична підтримка», ми з'ясували, що єдиної чіткої дефініції на сьогоднішній день ще не існує. Проте, агрегуючи визначення різних спеціалізованих та загальних джерел, можна дійти висновку, що логістична підтримка являє собою супровід та організацію матеріальних, фінансових, інформаційних потоків в цілому для створення доданої цінності та мінімізації сукупних витрат у різноманітних сферах суспільства, як у діяльності комерційних компаній, так і у військовій справі

Також, неоднозначним залишається питання, чи є взаємозамінними поняття «логістична підтримка» та «логістичне забезпечення».

Проте, цілком зрозумілим є тенденція зростання ролі сучасних інформаційних технологій в управлінні ланцюгами поставок, що позитивно впливає на рівень якості надаваних послуг, підвищення оперативності виконання робіт тощо. До того ж, на сьогоднішній день, все частіше стає зустрічатися термін «цифрова мережа поставок», що вказує на пришвидшення темпу інтеграції електронних технологій у логістичні системи. Зокрема, все більше вітчизняних підприємств починають використовувати CALS-технології для оптимізації процесу управління проектами, зокрема проектами в логістичній сфері.

Подальшим напрямком розвитку процесу логістичного забезпечення може стати використання концепції безперервної інформаційної підтримки життєвого циклу продукції та проектів (CALS-технологій) у проектній діяльності підприємства, зокрема у логістичній сфері. На даний момент широкого розповсюдження досягли такі складові CALS-технологій, як управління відносинами з клієнтами (CRM), планування ресурсів підприємства (ERP) тощо. Проте дана концепція й надалі потребує більш ґрунтовного вивчення, оскільки чимало її складових частин залишаються недостатньо висвітленими й на сьогоднішній день.

2 АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПРОЕКТІВ ТОВ «ПРАМІС»

2.1 Організаційно-економічна характеристика ТОВ «Прамис»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Прамис» засноване у 2006 році групою підприємців з Києва.

Засновники підприємства – Бриков Олег Вікторович (частка – 27,5 %), Гаранчук Віктор Аркадійович (27,5 %), Курков Олександр Анатолійович (27,5 %), Садовський Олександр Борисович (17,5 %).

Керівник ТОВ «Прамис» (з 01.10.2015) – Бриков Олег Вікторович.

Структура підприємства включає наступні відділи:

1. Комерційний відділ (сфера компетентності відділу включає в себе розвиток партнерських відносин з клієнтами, залучення нових замовників, супровід проєктів, інформаційно-рекламна діяльність тощо);
2. Проектно-конструкторський відділ (аналіз замовлення та збір даних, розробка технічного завдання та початкової моделі, розробка проектно-конструкторської документації, проектування додаткових систем);
3. Відділ систем автоматизації (розробка програм з індивідуальними особливостями відповідно до проєкту, візуалізація технологічних процесів, створення технологічних бібліотек, реалізація віддаленого доступу для моніторингу об'єктів управління);
4. Відділ інформаційних технологій (розробка відповідного програмного забезпечення, диспетчеризація виробничих процесів, проектування центрів обробки даних, розробка автоматизованих систем управління, надання консультацій щодо інформаційного забезпечення проєкту);
5. Відділ сервісу та ремонту (налаштування, запуск в роботу систем управління, консультації щодо вводу в експлуатацію систем управління, ремонт техніки);

6. Виробничий відділ (збірка обладнання автоматичних систем управління, виготовлення металоконструкцій з кольорових металів, виготовлення мідних струмопровідних шин тощо);

7. Фінансовий відділ (управління формуванням та використанням фінансових ресурсів підприємства, фінансовий контроль, ведення бухгалтерського та податкового обліку тощо).

Перелік видів діяльності підприємства згідно КВЕДу:

1) посередництво у торгівлі машинами, промисловим устаткуванням, суднами та літаками;

2) електромонтажні роботи;

3) будівництво житлових і нежитлових будівель;

4) оптова торгівля іншими машинами та устаткуванням;

5) інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем;

6) консультування з питань комерційної діяльності й керування.

На сьогоднішній день, більшість зусиль компанії спрямовується на виробництво та встановлення автоматичних систем управління виробництвом для організацій по всій Україні.

Підприємство здійснює виробництво систем управління для:

1) промислових підприємств;

2) технологічних ділянок і цехів;

3) окремих технологічних установ;

4) конвеєрних ліній [9].

За більш ніж 12 років інтенсивної діяльності у даному напрямку ТОВ «Прамис» реалізувало більше 100 різноманітних проектів різної складності як в Україні, так і за кордоном. Зокрема, компанія успішно завершила проекти вже у п'яти країнах Європи.

Станом на 2020 рік, підприємство має власну виробничу базу для створення систем управління, яка активно модернізувалася та розширювалася до 2017 року.

Частка ТОВ «Праміс» на субринку послуг встановлення автоматичних систем управління становить 0,16 % станом на 2018 рік, хоча ще у 2017 році вона вимірювалася у розмірі 0,43 % (Рис. 2.1). Тобто протягом одного року відбулося зниження частки підприємства на субринку на 0,27 %. Це може бути викликано сповільненням темпів розвитку підприємства.

Згідно даних сервісу YouControl [11], ТОВ «Праміс» на ринку за обсягом виручки посідає 1568 місце (станом на 2018 рік), хоча у 2017 році вона займала 754 місце. Тобто показники компанії погіршилися вдвічі. Проте, варто зазначити, що у 2016 році підприємство посідало 1333 місце за обсягами виручки серед інших компаній на даному ринку.

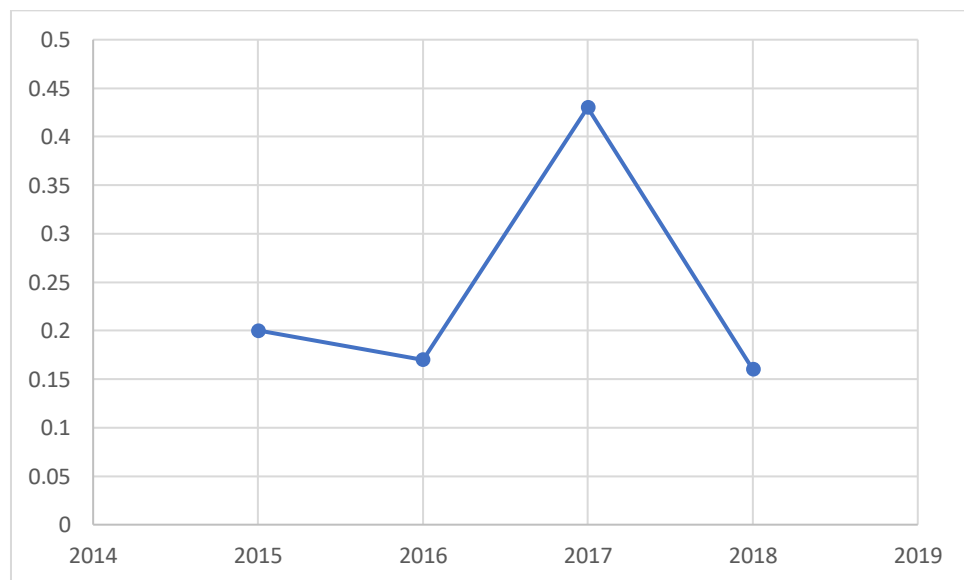


Рисунок 2.1 - Частка ТОВ «Праміс» на субринку

(джерело: складено автором на основі [11])

Що ж до субринку встановлення автоматичних систем управління, то за виручкою ТОВ «Праміс» посідає 126 місце серед інших фірм (Рис. 2.2). У 2017 році вона посідала 53 місце. Як ми бачимо, відбулося подвійне погіршення показників діяльності компанії.

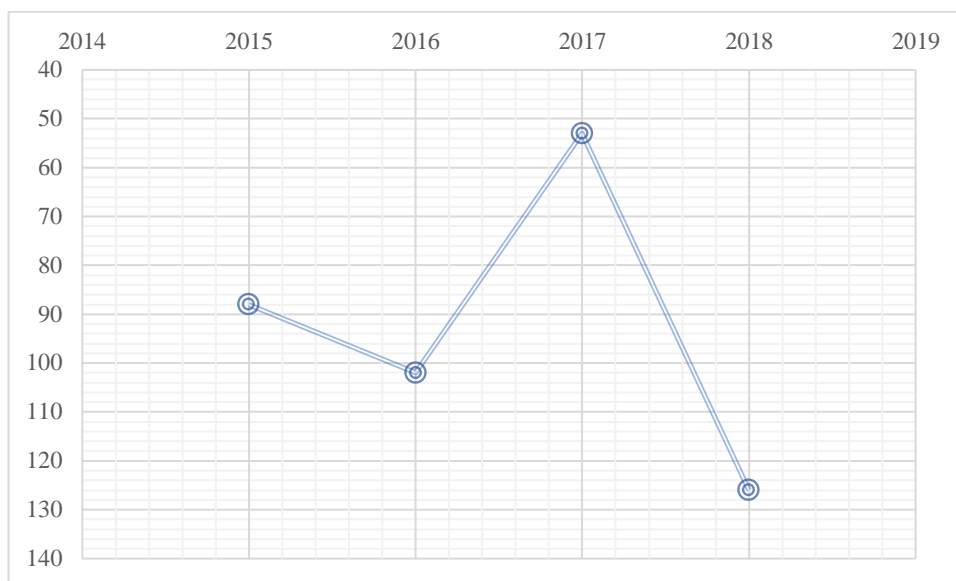


Рисунок 2.2 - Місце компанії на субринку

(джерело: складено автором на основі [11])

Згідно Рис. 2.2, прослідковується та ж сама тенденція, що й на Рис. 2.1. Тобто 2018 рік характеризується значним скороченням ринкової потужності досліджуваної компанії.

Клієнтами ТОВ «Праміс» вже стали такі відомі компанії як «Вімм-Білл-Данн», «АВК», «Щедро», «Рудь», «Данон», «Лікталіс», «МХП», «Ліспі» «Ясен», «Бум», «Старокостянтинівський МЗ» тощо.

Серед офіційних партнерів підприємства можна виділити такі компанії як, «Сектор технологій», «Мілеста», «ДСК», «Форан» та інші.

Основними конкурентами ТОВ «Праміс» являються такі вітчизняні підприємства як ТОВ «Infocom Ltd», ТОВ «Спецмонтажсервіс К», ТОВ «Автоматизовані системи», ТОВ «ExpressSoft» тощо.

Ринком збуту компанії являється вся територія України (за винятком тимчасово окупованих територій).

Конкурентними перевагами компанії можна назвати гнучкість управління, широкий обсяг інструментів автоматизації управління, практично сформована клієнтська база та інше.

Що ж до фінансових показників компанії, то ситуація в даному руслі є відносно неоднозначною.

На Рис. 2.3 можна побачити, що у 2016-2017 рр. в компанії спостерігалась позитивна тенденція абсолютного приросту виручки за рік. Зокрема, у 2017 році відбулося її збільшення на 5,9 млн грн у порівнянні з 2016 роком. В той же час, у 2018 р. відбулося значне коливання фінансових показників компанії, а саме зменшення приросту виручки на 5,4 млн грн.

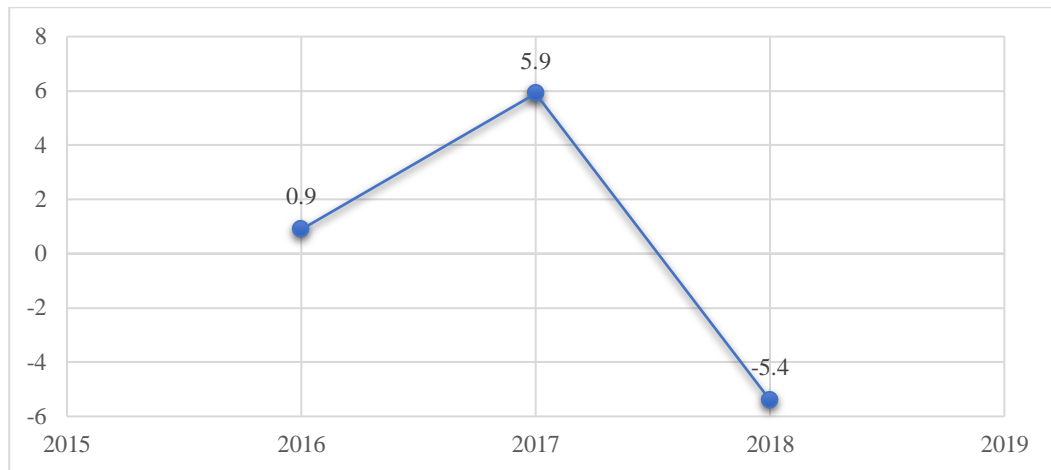


Рисунок 2.3 - Абсолютний приріст виручки за рік, млн грн
(джерело: складено автором на основі [11])

На Рис. 2.4 відображено сукупний середньорічний темп зростання виручки (2016-2018 рр.), що суттєво знизився під кінець досліджуваного періоду.

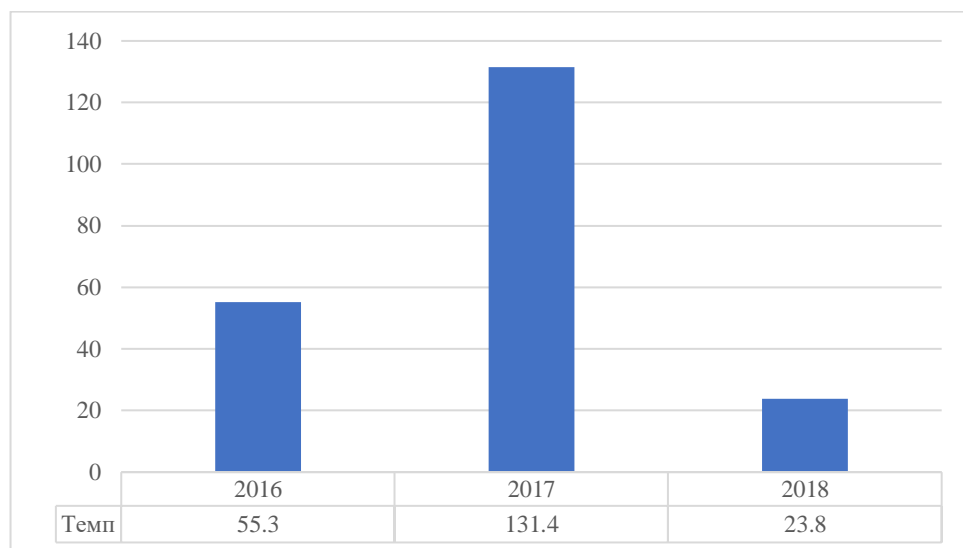


Рисунок 2.4 - Сукупний середньорічний темп зростання виручки (2016-2018 рр.), %

(джерело: складено автором на основі [11])

Згідно Рис. 2.5, у 2016 році відбулося зростання активів на 1100 тис. грн до рівня 1900 тис. грн. 2017 рік супроводжувався стабільним збереженням досягнутого розміру активів. Натомість у 2018 році відбулося зменшення активів на 600 тис. грн (на -31,6 %).

Тенденції зміни розмірів активів підприємства наведено на Рис. 2.5.

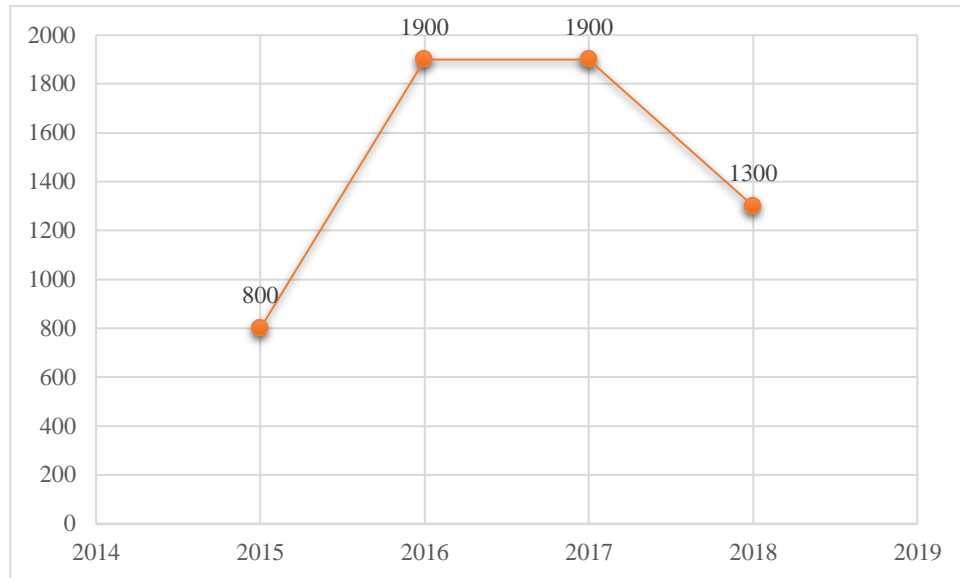


Рисунок 2.5 - Зміни розміру активів ТОВ «Праміс» у 2015-2018 рр., тис. грн
(джерело: складено автором на основі [11])

Як ми бачимо, в даному випадку прослідковується та ж сама тенденція. 2018 рік характеризується значним погіршенням фінансових показників компанії.

Значення показників ділової активності ТОВ «Праміс» наведено на рис. 2.6. Спираючись на отриману інформацію, можна стверджувати, що з 2015 року по 2017 рік включно спостерігалось цілковите зростання таких показників, як оборотність загальних активів та оборотність робочого капіталу, що свідчить про зростання продуктивності активів компанії та ефективності використання робочого капіталу. Зокрема, оборотність робочого капіталу зросла на 22 одиниці у 2017 році (порівнюючи з 2016 роком), тобто збільшилася на 150 %, що є надто стрімким зростанням. Проте, у 2018 році спостерігаємо зниження значень як оборотності загальних активів, так і оборотності робочого капіталу (який скоротився аж на 77,3 %).

Розглядаючи значення оборотності дебіторської заборгованості, спостерігаємо цілком виразну тенденцію до зростання протягом досліджуваного періоду (2015-2018 рр.), що свідчить зокрема про підвищення швидкості стягнення компанією плати за послуги з клієнтів, що є позитивним показником.

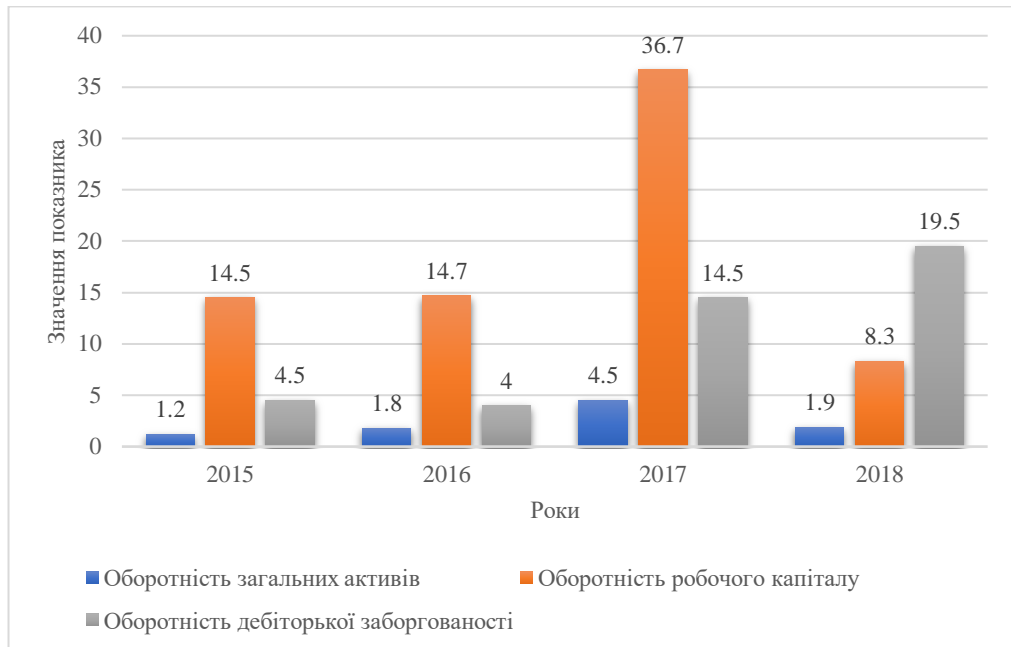


Рисунок 2.6 – Динаміка зміни показників ділової активності ТОВ «Прамис» за 2015-2018 рр.

(джерело: складено автором на основі [11])

Наступним кроком дослідимо динаміку зміни показників ліквідності ТОВ «Прамис», а саме показник поточної ліквідності та показник абсолютної ліквідності, що відображено на рис. 2.7.

Спираючись на наведений графік, можна чітко прослідкувати тенденцію до зростання показників ліквідності починаючи з 2016 року. Найбільш стрімке зростання відбулося у 2017-2018 рр, оскільки показник поточної ліквідності зріс на 107%, а показник абсолютної ліквідності – на 145,2 %.

Високе значення поточної ліквідності вказує на хорошу здатність ТОВ «Прамис» погашати свої поточні зобов'язання. Даний показник у розрізі 2015-2018 рр. завжди був на високому рівні, в той час як значення абсолютної ліквідності лише у 2018 році досягло рекомендованого значення для підприємств (вище 20 %).

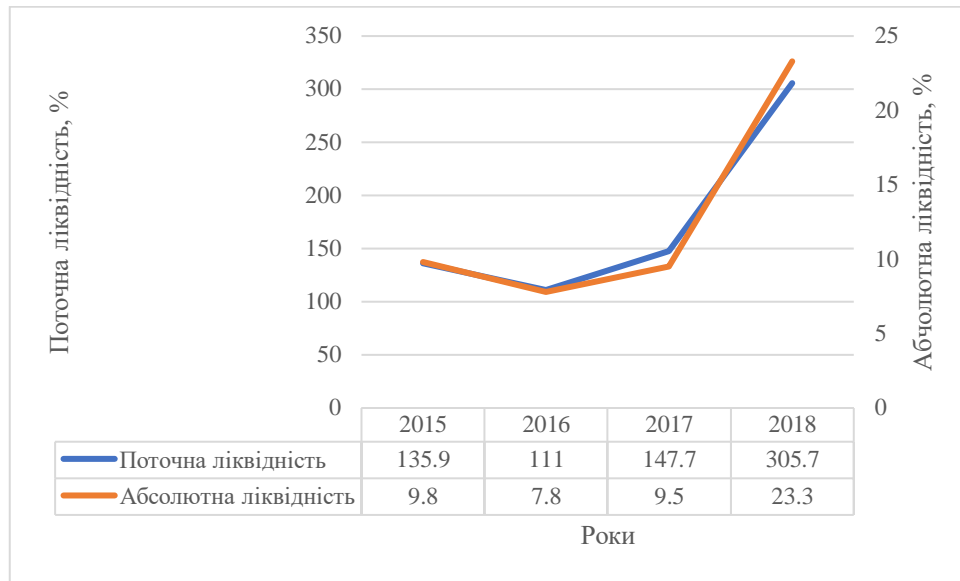


Рисунок 2.7 – Динаміка зміни показників ліквідності ТОВ «Прамис», 2015-2018 рр.

(джерело: складено автором на основі [11])

Тепер дослідимо показники рентабельності ТОВ «Прамис» Табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Показники рентабельності ТОВ «Прамис» у 2016-2018 рр.

| Показник | Роки | | | 2017/2016 | | 2018/2017 | |
|---|-------|-------|-------|-------------|--------|-------------|--------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | $\pm\Delta$ | % | $\pm\Delta$ | % |
| Коефіцієнт рентабельності активів | 4,06 | 18,42 | 5,0 | 14,36 | 353,69 | -13,42 | -72,86 |
| Коефіцієнт рентабельності власного капіталу | 12,64 | 56,91 | 11,85 | 44,27 | 350,24 | -45,06 | -79,18 |
| Коефіцієнт рентабельності діяльності | 2,92 | 4,17 | 2,67 | 1,25 | 42,81 | -1,5 | -35,97 |

(джерело: складено автором на основі [11])

Відобразимо отримані результати графічно на Рис. 2.8. Судячи з отриманих результатів, 2018 рік був не надто успішним з точки зору ділової активності компанії. Зниження зазнали показники рентабельності активів, діяльності та власного капіталу. Проте, порівнюючи 2016 та 2018 роки варто зазначити значну ідентичність отриманих значень коефіцієнтів рентабельності. Це може вказувати на можливе аномальне зростання показників 2017 року, після чого їхні значення повернулися на попередній рівень. Передусім, надзвичайно швидко зріс коефіцієнт

рентабельності власного капіталу, а саме на 350 % у 2017 році в порівнянні з 2016 роком.

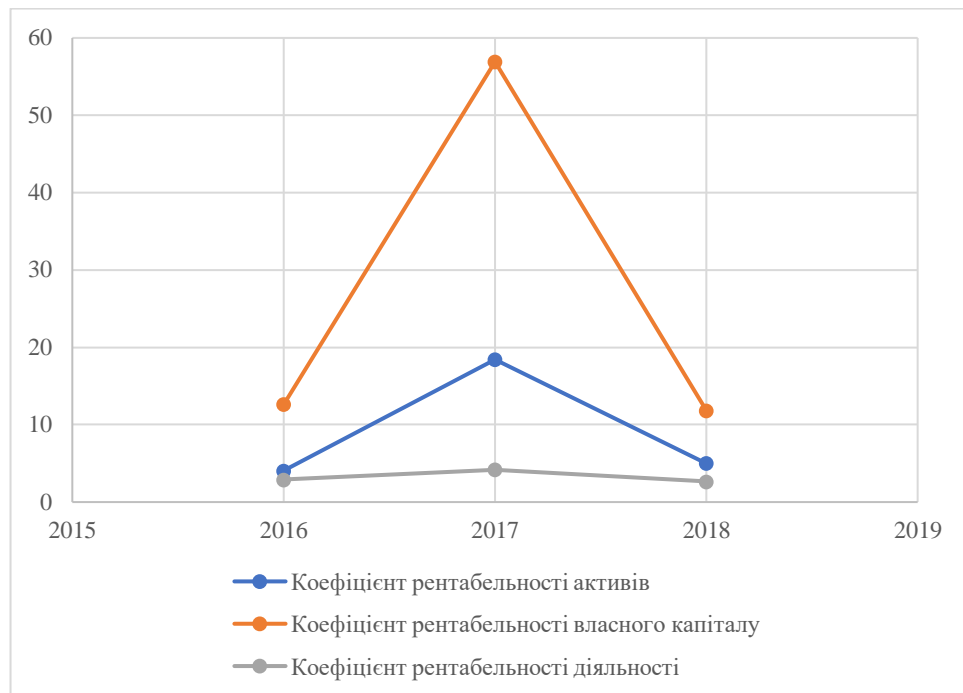


Рисунок 2.8 - Показники рентабельності ТОВ «Прамис»

(джерело: складено автором на основі [11])

Проте, згідно даних інтернет-ресурсу YouControl, для підприємства існує позитивна тенденція покращення скорингового індексу фінансової стійкості компанії FinScore (Рис. 2.9), що базується на 10 фінансових індикаторах, які комплексно відображають стан ліквідності, платоспроможності, рентабельності та ділової активності компанії у порівнянні з конкурентами на ринку. Діапазон значень індексу FinScore може варіюватись від 1 (мінімальна фінансова стійкість) до 4 (максимальна фінансова стійкість) в залежності від значень фінансових індикаторів компанії [11].

Судячи з наведених даних, у 2017 році фінансова стійкість компанії зросла на 1,1 позицію, що свідчить про значне покращення платоспроможності і ділової активності компанії.

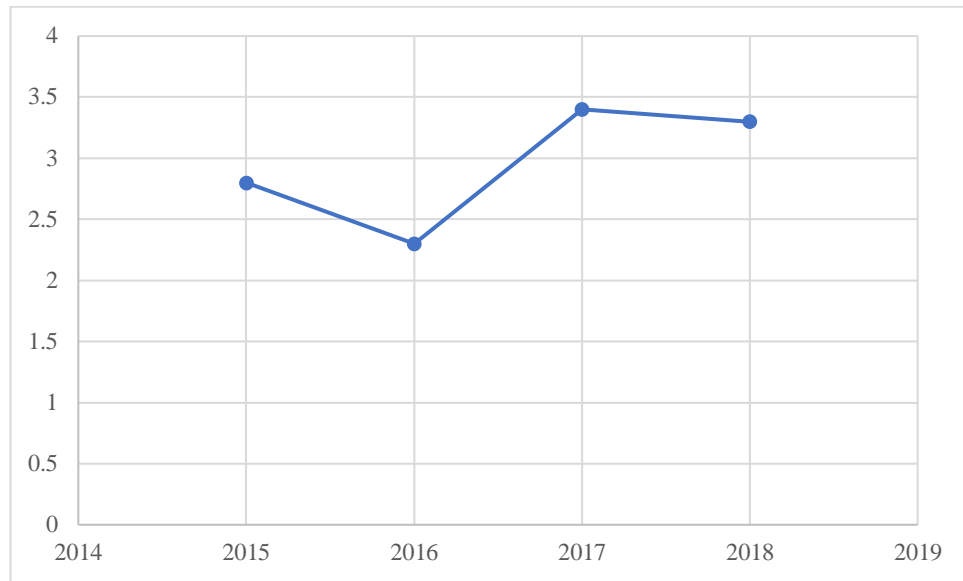


Рисунок 2.9 - Індекс FinScore ТОВ «Прамис» у 2015-2018 рр.

(джерело: складено автором на основі [11])

Далі необхідно оцінити рівень рентабельності підприємства та загальну ефективність його діяльності. Для цього використаємо метод Дюпона, що спирається на аналіз ключових показників рентабельності підприємства.

Існують декілька варіацій моделі Дюпона, зокрема можна використовувати двохфакторну, трьохфакторну або п'ятифакторну модель, що різняться між собою кількістю використовуваних показників.

Використовуючи кожен з варіацій моделі Дюпона, спробуємо визначити ефективність діяльності ТОВ «Прамис» в цілому.

Формула для розрахунку двохфакторної моделі (2.1):

$$ROA = ROS * KOA \quad (2.1)$$

Де ROA – коефіцієнт рентабельності активів;

ROS – рентабельність продажів підприємства;

KOA – коефіцієнт оборотності активів [32].

Трьохфакторну модель можна розрахувати за формулою (2.2):

$$ROE = ROS * KOA * LR \quad (2.2)$$

Де ROE – рентабельність власного капіталу;

LR – коефіцієнт капіталізації [32].

П'ятифакторна модель Дюпона розраховується за наступною формулою (2.3).

$$ROE = TB * IB * ROS * KOA * LR \quad (2.3)$$

Де TB – коефіцієнт податкового тягаря;

IB – коефіцієнт відсоткового тягаря [32].

Значення окремих показників та розрахунків необхідних коефіцієнтів наведено в Табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Показники оцінки ефективності діяльності ТОВ «Прамис» за п'ятифакторною моделлю Дюпона

| Показник | Роки | | | 2017/2016 | | 2018/2017 | |
|--------------------------|-------|-------|-------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 2016 | 2017 | 2018 | ±Δ | % | ±Δ | % |
| Чистий прибуток | 73 | 350 | 80 | 277 | 379,45 | -270 | -77,14 |
| Власний капітал | 577,5 | 615 | 675 | 37,5 | 6,49 | 60 | 9,76 |
| Виручка | 2500 | 8400 | 3000 | 5900 | 236 | -5400 | -64,29 |
| Середня вартість активів | 1800 | 1900 | 1600 | 100 | 5,56 | -300 | -15,79 |
| Прибуток | 87 | 430 | 95 | 343 | 394,25 | -335 | -77,91 |
| ROA | 4,06 | 18,42 | 5,00 | 14,36 | 353,69 | -13,42 | -72,86 |
| LR | 3,12 | 3,09 | 2,37 | -0,03 | -0,96 | -0,72 | -23,3 |
| TB | 0,84 | 0,81 | 0,84 | -0,03 | -3,57 | 0,03 | 3,7 |
| IB | 1,12 | 1,23 | 1,13 | 0,11 | 9,82 | -0,1 | -8,13 |
| ROS | 2,92 | 4,17 | 2,67 | 1,25 | 42,81 | -1,5 | -35,97 |
| Koa | 1,39 | 4,42 | 1,88 | 3,03 | 217,99 | -2,54 | -57,47 |
| ROA1 | 4,06 | 18,43 | 5,02 | 14,37 | 353,94 | -13,41 | -72,76 |
| ROE2 | 12,66 | 56,95 | 11,9 | 44,29 | 349,84 | -45,05 | -79,1 |
| ROE3 | 11,91 | 56,74 | 11,29 | 44,83 | 376,41 | -45,45 | -80,1 |

(джерело: складено автором на основі [11])

Відобразимо значення розрахованих коефіцієнтів графічно (рис. 2.10). Аналізуючи динаміку даних показників рентабельності, можна підтвердити закономірність, що прослідковується й щодо інших показників діяльності ТОВ «Прамис». Зокрема, до цього можна відвести зростання фінансових показників у 2017 році та подальше їх зменшення роком пізніше (у 2018 році). Варто зауважити, що коефіцієнти рентабельності власного капіталу (розраховані за трьохфакторною та п'ятифакторною моделлю Дюпона) у 2017 році зросли більш ніж на 300 %, що

доволі цікаво. Водночас, діяльність підприємства у 2018 році призвела до їх зменшення на 80 %, тобто до значення 2016 року.

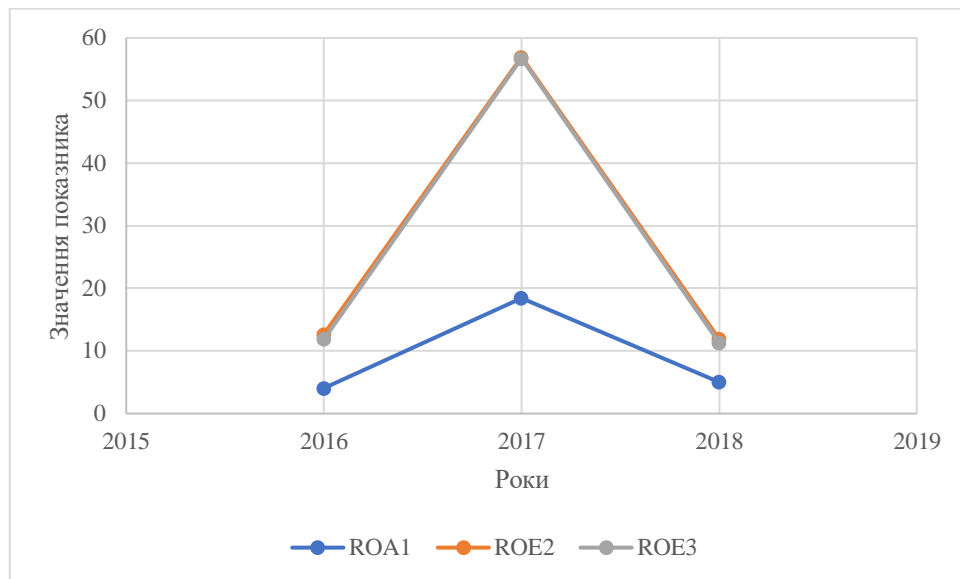


Рисунок 2.10 – Динаміка зміни показників рентабельності, 2016-2018 рр.

(джерело: складено автором на основі [11])

Звідси, можна стверджувати, що компанія «Прамис» постала перед необхідністю прийняття якісних управлінських рішень та вдосконалення сукупних процесів. Зокрема, одним із першочергових та найважливіших завдань є вдосконалення транспортної складової підприємства.

2.2 Огляд проектної діяльності ТОВ «Прамис»

Основним видом діяльності підприємства є виробництво систем управління для:

- промислових підприємств;
- технологічних ділянок і цехів;
- окремих технологічних установ;
- конвеєрних ліній.

За час свого існування (з 2006 року) підприємство реалізувало більше 100 проектів різного рівня складності. ТОВ «Прамис» проектувало та встановлювало різні системи для технологічного обладнання, зокрема для переробки зерна,

виробництва пива, виробництва молочної продукції, транспортування, хімічної промисловості.

Ультрафільтрація, конвеєри, елеватори, водопідготовка, комплексне підприємство – назви проектів із «портфолію» підприємства.

По проектному напрямку діяльності компанії (КВЕД: 43.21 Електромонтажні роботи) на ринку діють наступні конкуренти (рис. 2.11).

| Назва | Виручка, грн. | Імпорт, грн. | Експорт, грн. | Динаміка |
|---|-------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| 1. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕДС-ІНЖИНІРИНГ" / 38114069 | 350,0 - 400,0 млн | 150 000,0 - 200 000,0 | | 252% |
| 2. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОНЕ ЛІФТИ" / 36049391 | 300,0 - 350,0 млн | 200,0 - 250,0 млн | 300 000,0 - 350 000,0 | 154% |
| 3. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НОКІА СОЛЮШНЗ ЕНД НЕТВОРКС УКРАЇНА" / 34832181 | 300,0 - 350,0 млн | 5,5 - 6,0 млн | 1,0 - 1,5 млн | 49% |
| 4. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МОНТАЖНО-БУДІВЕЛЬНА КОМПАНІЯ СІНЕРГІЯ" / 38897076 | 250,0 - 300,0 млн | 1,0 - 1,5 млн | | -7% |
| 5. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ВТП ТРАНСЕКСПО" / 39521561 | 250,0 - 300,0 млн | 80,0 - 85,0 млн | | 59% |
| 6. КОРПОРАЦІЯ "ТСМ ГРУП" / 37034171 | 200,0 - 250,0 млн | 35,0 - 40,0 млн | | 39% |
| 7. ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ГАРАНТ ЕНЕРГО М" / 34795648 | 150,0 - 200,0 млн | 6,5 - 7,0 млн | | 78% |
| 8. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕЛПРОМПРОЕКТ" / 35359577 | 150,0 - 200,0 млн | 25,0 - 30,0 млн | | 63% |
| 9. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕВРОКОМУНСЕРВІС" / 39641202 | 150,0 - 200,0 млн | | | 421% |
| 10. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КОМПАНІЯ "СЕЙМ-93" / 38130515 | 100,0 - 150,0 млн | | | 38% |
| 11. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНВЕСТИЦІЙНА КОМПАНІЯ "ЕНЕРГЕТИЧНІ РЕСУРСИ" / 38863805 | 100,0 - 150,0 млн | | | -24% |
| 12. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НПО ІНФОТЕХ" / 33742003 | 100,0 - 150,0 млн | 10,0 - 15,0 млн | | 8% |
| 13. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НВК КРИВОРІЖЕЛЕКТРОМОНТАЖ" / 39472860 | 100,0 - 150,0 млн | | | 147% |
| 14. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІСТАГРУП" / 33541100 | 100,0 - 150,0 млн | 3,0 - 3,5 млн | | 5% |

Рисунок 2.11 – Конкуренти ТОВ «Прамис» згідно проектного напрямку діяльності (Електромонтажні роботи)

(джерело: [11])

Згідно рис. 2.11, по заданому напрямку діяльності (Електромонтажні роботи) найбільш значними конкурентами підприємства можна визначити такі компанії, як «ЕДС-Інжиніринг» (400 млн грн виручки), «Коне Ліфти» (350 млн грн), «Нокія Солюшнз Енд Нетворкс Україна» (350 млн грн), «Монтажно-

Будівельна Компанія Сінергія» (300 млн грн), «ВТП Трансекспо» (300 млн грн) та інші вітчизняні та міжнародні компанії.

Прамис – компанія, яка створює системи автоматичного управління різним технологічним обладнанням для промислових підприємств. Її системи управління працюють на: СК ДЖОНСОН, ВІММ-БІЛЛЬ-ДАНН, ЛАКТАЛІС, БЕЛЬ ШОСТКА, ФАВОРИТ +, АВК, ZEMAN, ЛІСПІ, ФАБЕРЛІК, КВАС БЕВЕРЕЙДЖ, М'ЯСНА ВЕСНА, ПРОКТОР & ГЕМБЛ, МХП, ЩЕДРО, ПОЛТАВАПИВО, ІЧНЯНСЬКИЙ МКК, БУРИНСЬКИЙ МЗ, ЯСЕН, РУДЬ, ОРГАНІК-МІЛК, СТАРОКОСТЯНТИНІВСЬКИЙ МЗ, ЧЕБАТУРОЧКА, ПИВОВАРНЯ ЗІБЕРТА, МОЛОКІЯ, ДАНОН, ХЛАДОПРОМ, БУМ, БРОВАФАРМА.

Детальніше розглянемо процес встановлення автоматизованих систем управління та специфіку діяльності в даній галузі.

Автоматизована система управління підприємством (АСУП) є інтегрованою автоматизованою системою, призначеною для ефективного керування виробничо-господарчою діяльністю підприємства [27].

Також, окремо виділяють Автоматизовані системи керування технологічним процесом (АСКТП), що призначені для оптимізації керування технологічними процесами виробництва. Під АСКТП зазвичай розуміється комплексне рішення, що забезпечує автоматизацію основних технологічних операцій технологічного процесу на виробництві в цілому або якійсь його ділянці, що випускає завершений продукт [27].

Згідно ДСТУ 2709-94, автоматизовані системи керування технологічними процесами визначають як автоматизовані системи, що призначені для вироблення та реалізації керувальної дії на технологічний об'єкт керування згідно з прийнятими критеріями керування [20].

Значимість автоматизованих систем управління підприємством (АСУП) важко переоцінити, тому що вони відіграють важливу роль в інформаційному забезпеченні системи управління підприємством [22].

До складу АСУП можна віднести:

1) безпосередньо елементи АСУП: технічне забезпечення (датчики, прилади, контролери), програмне забезпечення (операційні системи, середовище розробки);

2) комплекс інтелектуальних рішень, правил, що описують архітектуру, функції тощо: склад інформаційного забезпечення (бази даних, система кодування інформації), метрологічне забезпечення (методики калібрування, точність вимірів) [23].

Сучасна АСУПП являє собою сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів: людей, інформації, програмного забезпечення, обладнання тощо [22].

Перш ніж розпочати реалізацію проекту імплементації АСУ на підприємство, потрібно виконати підготовчі роботи. Вони якраз і дозволяють розробити всю необхідну проектну документацію. До них належать експрес-діагностика і проектне обстеження. На рис. 2.12 наведено схему підготовчих робіт до впровадження АСУП.

Використання АСУП дозволяє налагодити точний швидкісний і ефективний процес обміну даними на підприємстві, підвищити якість інформаційних потоків та вдосконалити інформаційне забезпечення процесу прийняття рішень [22].

Основні проблеми впровадження АСУП, які потребують особливої уваги при їх розв'язанні:

- відсутність постановки задачі управління на підприємстві;
- недооцінення складності проекту;
- недотримання усних домовленостей;
- необхідність у частковій або повній реорганізації структури підприємства;
- необхідність у зміні технології роботи з інформацією, і принципів ведення бізнесу;
- опір співробітників підприємства; необхідність у формуванні кваліфікованої групи впровадження;

– складнощі навчання персоналу роботі з АСУП проблема зміни термінів виконання робіт через виникнення додаткових завдань [23].



Рисунок 2.12 – Підготовчі роботи перед впровадженням АСУП

(джерело: складено автором на основі [22])

Тепер детальніше розглянемо один із проектів підприємства, а саме встановлення автоматизованої системи управління для ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» (табл. 2.3).

ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» - це вітчизняна компанія, що займається виробництвом та реалізацією пива та безалкогольних напоїв. Територіально підприємство знаходиться у місті Полтава.

Підприємство «Полтавпиво» у 2017 році зіштовхнулося з необхідністю модернізації наявного обладнання для виготовлення продукції. Тому було вирішено підвищити загальну ефективність діяльності компанії за допомогою встановлення автоматизованої системи управління підприємством, а також заміни

існуючого обладнання на більш якісне та економічно доцільніше. Для цього, ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» уклала угоду з ТОВ «Праміс».

Таблиця 2.3 – Опис проєкту встановлення автоматизованої системи управління

| | | |
|-----|-----------------------|--|
| 1. | Замовник | ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» |
| 2. | Виконавець | ТОВ «Праміс» |
| 3. | Куратор | Бриков Олег Вікторович |
| 4. | Проект-менеджер | Садовський Борис Олександрович |
| 5. | Рік | 2017 |
| 6. | Стан проєкту | завершений |
| 7. | Про проєкт | Проект, поставка, монтаж, наладка |
| 8. | Клас проєкту | Монопроект |
| 9. | Етапи проєкту | 1. Підготовчий – визначення сумісності використовуваного обладнання з новою системою. 2. Обстеження проєкту в цілому, створення вихідної моделі АСУ, узгодження керівництвом компанії-замовника. 3. Визначення загального бюджету проєкту та прогнозованих витрат по його окремих частинах. Також, було створено деталізований графік виконання робіт. 4. Пошук та закупівля необхідного устаткування. 5. Монтаж обладнання. 6. Інтеграція встановленого обладнання у загальну виробничу систему, забезпечення її сумісності з автоматизованою системою керування, налаштування необхідного програмного забезпечення. |
| 10. | Основні постачальники | ПрАТ «Аттіс» (Київ), ПрАТ «Промстіл» (Харків) |
| 11. | Технології | Simatic PCS7 CPU 410-5H/ ASi networks/ Eplan P8/ 3D проєктування в Autodesk Inventor / PCS7 |
| 12. | Логістичний провайдер | Zammler, Ekol |
| 13. | Підтримка проєкту | Ремонт устаткування, перевірка роботи системи тощо |
| 14. | Бюджет проєкту | 760 тис. грн |
| 15. | Ризикованість | Низька Express Analysis показав, що у компанії-замовника відсутні сигнали, на які слід звертати увагу, з-поміж переліку оцінених факторів експрес-аналізу, або ж вони є нечисленними чи несуттєвими. |

(джерело: складено автором)

На підготовчому етапі виконання проекту було проведено аналіз існуючої виробничої бази компанії «Полтавпиво» та визначено першочергові цілі, над якими необхідно було працювати. Зокрема, спираючись на можливість сумісності використовуваного обладнання з новою системою, було з'ясовано, які установки потребували негайної модернізації.

Наступним кроком стало обстеження проекту в цілому, зокрема створення вихідної моделі АСУ, на основі якої, після узгодження керівництвом компанії-замовника, була прийнята вихідна модель. Після остаточного завершення етапу створення моделі АСУ та проведення необхідних досліджень виробничого середовища на підприємстві, слідував процес визначення загального бюджету проекту та прогнозованих витрат по його окремих частинах. Також, було створено деталізований графік виконання робіт.

Процес впровадження АСУ для ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» розпочався з пошуку та закупівлі необхідного устаткування, що є найбільш відповідним створюваній системі. Більшість обладнання було вироблено вітчизняними виробниками, що спеціалізуються на створенні устаткувань даного типу. Зокрема, основними постачальниками для даного проекту виступили ПрАТ «Аттіс» (Київ) та ПрАТ «Промстіл» (Харків).

Найбільш вартісним для ПрАТ «Фірма «Полтавпиво» став проект встановлення нового пастеризатора. В ході проведеного дослідження, найбільш оптимальним для підприємства-замовника виявився варіант пластинчастого пастеризатора виробництва «Аттіс».

Пластинчастий пастеризатор має наступні переваги у порівнянні з іншими видами:

- 1) зручність експлуатації;
- 2) компактність;
- 3) високе значення коефіцієнту теплопередачі;
- 4) використання теплових процесів з різним температурним режимом тощо.

Найбільш важливим елементом в пластинчастому пастеризаторі є теплообмінник, що являє собою набір пластин, які розташовуються між окремими плитами, між якими поперемінно подаються пиво та вода.

В цілому, конструкція теплообмінника складається з рухомих та нерухомих плит, направляючих плит, набору пластин, болтів та шпильок тощо (рис.2.13).

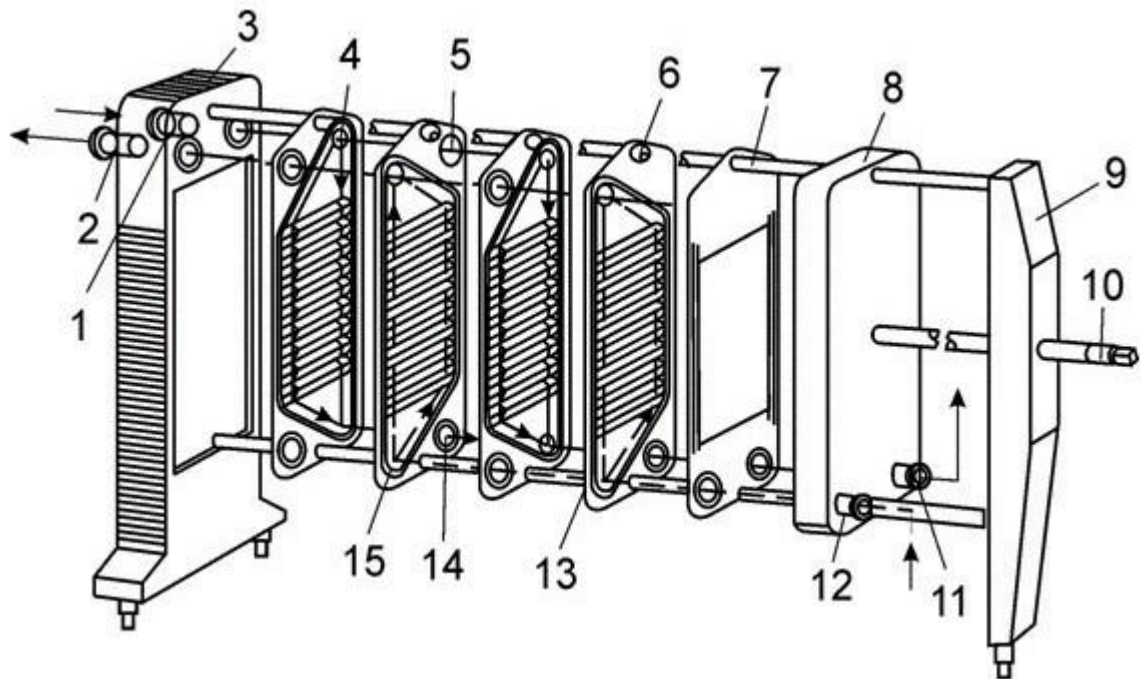


Рисунок 2.13 - Схема пластинчастого теплообмінника

(джерело: [28])

На рис. 2 зображені наступні складові типового пластинчастого теплообмінника:

- патрубки для підключення первинного контуру – 1, 11;
- патрубки для підключення вторинного контуру – 2, 12;
- передня і задня плити – 3, 8;
- отвори для потоку теплоносія – 4, 14;
- ущільнююче кільце - 5
- робоча пластина – 6;
- направляючі елементи – 7, 15;
- задня опора – 9;

- шпилька – 10;
- велика контурна прокладка – 13 [28].

В середньому, при використанні пастеризатора такого типу, можна очікувати зростання виробничих потужностей до 5350 л/год від однієї такої установки. В апараті використовується 160 теплообмінних пластин, зокрема 112 із них знаходяться у секції регенерації, 16 – у секції пастеризації, а 32 – у секції охолодження. Сукупна площа поверхні теплообміну – близько 32 м². Габарити апарату: 1600 x 400 x 1385 мм (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 - Технічні характеристики пастеризатора П-2

| Параметр | Значення |
|--|---------------------|
| Продуктивність | 5350 л/год |
| <i>Температура гарячої води</i> | |
| Початкова температура | 77 °С |
| Кінцева температура | 74,3 °С |
| <i>Температура пива</i> | |
| Початкова температура | 1 °С |
| Температура пастеризації | 70 °С |
| Кінцева температура | 1 °С |
| Коефіцієнт регенерації тепла | 0,85 |
| <i>Кількість теплообмінних пластин</i> | |
| Секція регенерації | 112 |
| Секція пастеризації | 16 |
| Секція охолодження | 32 |
| <i>Характеристики пластин</i> | |
| Висота | 1025 мм |
| Ширина | 315 мм |
| Товщина | 1,2 мм |
| <i>Площа теплообміну</i> | |
| Секція регенерації | 22,4 м ² |
| Секція пастеризації | 3,2 м ² |
| Секція охолодження | 6,4 м ² |
| Проміжок між пластинами | 2,8 мм |
| <i>Габарити апарату</i> | |
| Довжина | 1600 мм |
| Ширина | 400 мм |
| Висота | 1385 мм |

(джерело: [28])

Процес монтажу обладнання складається з наступних елементів:

- 1) перевірка комплектності обладнання та відсутності його дефектів;
- 2) видалення захисного транспортувального мастила з поверхні обладнання;

- 3) заземлення обладнання;
- 4) встановлення основного корпусу, зокрема пластинчастого апарату;
- 5) підключення обладнання до електромережі;
- 6) встановлення трубопроводів для подачі пива та води, монтаж електропроводки та електрообладнання;
- 7) налаштування пристроїв теплового контролю і автоматичного регулювання;
- 8) перевірка герметичності з'єднань трубопроводів, а також наявності необхідних ущільнювачів.

Після завершення процесу монтажу обладнання, варто провести початкову підготовку перед першим запуском. Передусім, необхідно видалити наявне повітря в установці, поступово заповнюючи її водою. Після цього можна провести гідравлічні випробування теплообмінника холодною водою.

Позитивними вважатимуться результати випробувань, що не супроводжувалися жодними порушеннями роботи теплообмінника та обладнання в цілому. Використання вдало налаштованого обладнання дозволить досягнути значної економії ресурсів та максимізації корисності використовуваної теплової енергії.

Робочий пуск установки має бути здійснений паралельно з безперервною подачею пива повним потоком через апарат, оскільки при будь-яких коливаннях потоку або після навіть короткочасних затримок, продуктивність апарату може суттєво впасти. Причиною цього стане накопичення осаду на пластинах теплообмінника, що також може призвести до пригорання пива.

Тривалість безперервної роботи установки може становити від 6 до 8 годин.

Подальше завдання ТОВ «Прамис» полягало у інтеграції встановленого обладнання у загальну виробничу систему, забезпечення її сумісності з автоматизованою системою керування, налаштування необхідного програмного забезпечення, а також подальша підтримка проекту (ремонт устаткування, перевірка роботи системи тощо).

Також, для прикладу, розглянемо інший проєкт ТОВ «Прамис», а саме заміну сепаратора та модернізацію виробничої лінії Старокостянтинівського молочного заводу.

Дочірнє підприємство «Старокостянтинівський молочний завод засновано у 2002 році. Територіально воно розташовано у місті Старокостянтинів Хмельницької області. Основним видом діяльності компанії є переробка молока, виробництво масла та сиру, а також спредів та інших молочних продуктів промислового значення (сухе молоко та інше).

У виробництві молочної продукції величина продуктивності системи багато в чому залежить саме від ефективності функціонування сепаратора, а тому його заміна на більш сучасний відповідник є доволі вагомим рішенням.

Сепаратор – це апарат, що призначений для розділення певного продукту на складові з різними фізичними чи хімічними властивостями. У виробництві молочних продуктів – це передусім апарат, що використовується для розділення молока і вершків, виготовлення сметани та інших продуктів.

В загальному, основні елементи конструкції сепаратора виглядають наступним чином (рис. 2.14). Де: пробка – 1; молокоприймач – 2; поплавкова камера – 3; поплавок – 4; барабан – 5; приймач вершків – 6; приймач – 7; електропривод – 8; корпус – 9; електродвигун – 10; вимикач – 11; кабель живлення – 12; амортизатор двигуна – 13; втулка опори – 14; опора – 15.

Сепаратори в робочому стані досягають високих швидкостей обертання, а тому їх встановлення, налаштування та експлуатація вимагають значних зусиль та чіткого дотримання правил техніки безпеки.

Сепаратори підлягають обов'язковому заземленню задля мінімізації небезпеки ураження струмом з-боку персоналу.

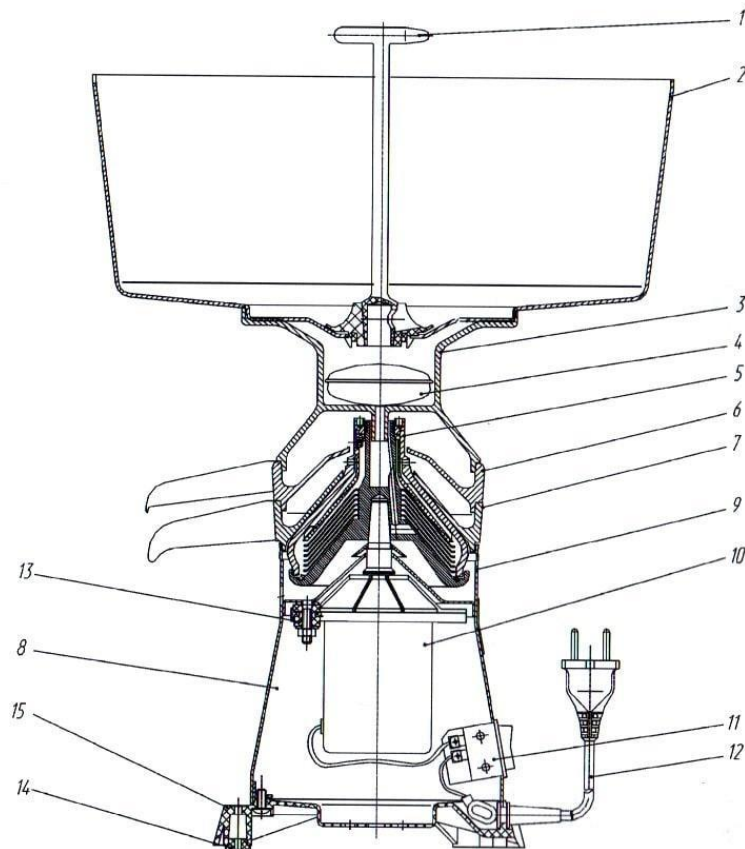


Рисунок 2.14 - Схематичне зображення конструкції сепаратора
(джерело: [13])

Також, при встановленні сепаратора необхідно досягти ідеальної збалансованості барабану, що підвищить термін служби самого апарату. Дана вимога зумовила ряд проблем для ТОВ «Прамис», оскільки покриття підлоги у виробничому приміщенні не відповідало вимогам, що змусило змінити тогочасний конструктивний план розміщення системи на інший. Проблема спричинила необхідність залучення додаткових коштів на перебудову системи та зміну розміщення деяких її елементів, проте на графік виконання робіт вона не вплинула.

В іншому даний проект був виконаний аналогічним чином до прикладу з ПрАТ «Фірма «Полтавпиво».

Таким чином, проектна діяльність ТОВ «Прамис» пов'язана з установкою та налаштуванням різноманітного високовартісного обладнання, тому вона потребує надійною логістичної підтримки.

2.3 Дослідження існуючої логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис»

Логістична підтримка проектів підприємства – це, якщо можна так висловитися, нестандартна логістика «під ключ». Тобто логістичні рішення є унікальними для кожного проекту.

Логістичне забезпечення проекту – це комплексне обслуговування під конкретний проект, що включає визначення потреби та способів доставки товарів, консалтинг і супутні послуги. Проектна логістика будується на чітких часових рамках і послідовності.

З точки зору видів логістики ТОВ «Прамис» здійснює закупівельну логістику – проектування та організація наявності основних необхідних матеріалів по проекту. Це включає традиційний (одноразова поставка товарів) і оперативний (доставка на вимогу) способи. Та інформаційну логістику – контроль за раціональністю розподілу інформаційних потоків проекту.

За кожним проектом ТОВ «Прамис» закріплено куратора і проект-менеджера, які володіють досвідом роботи з проектними поставками і відповідають за комунікацію з усіма учасниками проекту: постачальниками, замовниками, перевізником і т.д.

В середньому, щоквартально компанія замовляє виробничі системи та комплектуючі на суму близько 1650000 грн з-за кордону, зокрема з Німеччини, Італії, Нідерландів тощо. Більшість замовлень доставляються у картонних упаковках з додатковими ущільнювачами. Дрібні деталі скріплюються пакувальною плівкою та розміщуються на піддонах. Для особливо габаритних елементів передбачене індивідуальне пакування.

ТОВ «Прамис», в більшості випадків, користується послугами таких логістичних провайдерів як «Ecol», «Zammler» та «ІнТайм».

Компанія «Zammler» надає широкий спектр логістичних послуг на ринках України, Польщі та Китаю. Також, дана компанія володіє найбільшими обсягами складських приміщень в Україні (77 тис. кв. м) після компанії «Kuehne+Nagel» (110 тис. кв. м) [12].

«Eko1» - інтегрована логістична компанія, яку було засновано в 1990 році, надає послуги найкращої якості з міжнародних та внутрішніх перевезень, складські послуги, зовнішньоекономічної діяльності, митні послуги, управління ланцюгом постачання у 13 країнах [4].

«Eko1» – один з основних логістичних провайдерів Європи, із власними розподільчими центрами з понад 1 млн кв. м. закритих складських приміщень у Туреччині, Німеччині, Італії, Греції, Франції, Україні, Румунії, Угорщині, Іспанії, Польщі, Чехії, та Словенії. Крім того, компанія надає послуги інтермодальних перевезень завдяки 2 паромам, 52 маршрутним потягам на тиждень та парку з 6 000 машин [4].

Тарифи на перевезення компаній «Zammler» та «Eko1» розраховуються індивідуально під кожен вантаж, натомість тарифи «ІнТайм» є фіксованими у більшості випадків.

Наприклад, тариф на перевезення з Німеччини, Нідерландів, Італії до України вантажу вагою 0,5 т становить 19480 грн, з Іспанії – 21861 грн, з Польщі – 9847 грн [7].

ТОВ «Прамис» не має власних логістичних потужностей, а тому всі перевезенням, страхуванням та формуванням вантажів займається логістичний провайдер.

Здійснимо оцінку ефективності транспортного процесу ТОВ «Прамис».

1) своєчасність доставки вантажів

Кількість несвоєчасно виконаних замовлень поділимо на загальну кількість замовлень у компанії

$$100 - (43 / 186000) * 100 = 99,98 \%$$

Рівень узгодження: співвідношення між кількістю запропонованих до перевезення (чекають на вивіз) вантажів і вантажів, що ввозять:

$$1200 / 1084 = 1,11 \%$$

2) тривалість доставки вантажів

Тривалість різниться в залежності від замовлення (від 6 годин до декількох днів)

В середньому, тривалість доставки становить 4.5 години

Швидкість доставки = $268 / 4,5 = 59,6$ км/год

3) втрати продуктів у процесі транспортування

Із-за специфіки вантажних перевезень (автоматизовані технологічні системи та їх комплектуючі) втрати у процесі транспортування є доволі низькими та відбуваються лише при необережному перевантаженні. В середньому, це 0,00001% на рік

Збитки в результаті втрат = $0,01 * 270 * 16500000 * 0,00001 = 445,5$ грн

4) продуктивність транспортних засобів

$1 / 28 = 0,14$ год / т

Трудовісткість операцій:

$1 / 28 * 60 = 2,14$ год/т*км

5) продуктивність вантажно-розвантажувальних машин

$U = q / T_{np} = 5,8 / 0,25 = 23,2$

6) питома трудовісткість комплексу транспортно-технологічних операцій;

Трудовісткість навантаження (розвантаження) тонни вантажу = $4 / 23,2 = 0,17$ люд*год/т.

Питома трудовісткість комплексу операцій = $0,14 + 0,17 + 0,03 = 0,34$.

7) енергоємність комплексу транспортно-технологічних операцій і її складова — енергоємність перевезень

Енергоємність перевезень = $(25 * 44,4) / 7 = 158,6$ МДж/т.

Енергоємність комплексу операцій = $158,6 + 13,2 + 8,1 + 1,7 = 181,6$ МДж/т.

Спираючись на отримані результати, можемо зазначити, в загальному, доволі непогану ефективність транспортного процесу підприємства.

Наступним кроком, розглянемо основного логістичного провайдера, послугами якого користується ТОВ «Прамис», а саме «Заммлер Україна».

Найбільш затребувані послуги компанії:

А) транспортні послуги (автомобільні, залізничні, морські, авіаперевезення);

Б) складська логістика (крос-докінг, фулфілмент);

В) митно-брокерські послуги.

Компанія «Zammler» надає широкий спектр логістичних послуг на ринках України, Польщі та Китаю.

Дане підприємство володіє найбільшими обсягами складських приміщень в Україні (77 тис. кв. м) після компанії «Kuehne+Nagel» (110 тис. кв. м). В порівнянні, «Нова пошта» має в своєму розпорядженні 23 тис. кв. м власних та орендованих складських приміщень.

Тепер необхідно оцінити рівень логістичного обслуговування, що надається логістичним провайдером для компаній-клієнтів, зокрема ТОВ «Праміс».

Система показників для оцінки найбільш затребуваних послуг клієнтами наведено в табл. 2.5.

Далі, використовуючи табл. 2.5, розрахуємо визначені показники рівня логістичного обслуговування ТОВ «Заммлер Україна».

Складування

Вартість зберігання = $(144 / 195) * 100 = 73 \%$;

Сучасність технологій: 50 %;

Надійність зберігання: $(161500000 / 172\,000\,000) * 100 = 94 \%$.

Фулфілмент

Зручність використання: $9 * 10 = 90 \%$;

Кількість невиконаних замовлень: 57215 замовлень;

Швидкість повернення замовлення: 2 дні (в середньому);

Обсяг товарообороту: $(1\,032\,000\,000 \text{ одиниць} / 948\,000\,000) * 100 = 109 \%$.

Крос-докінг

Тривалість перезавантаження: 7 хв;

Швидкість переформування вантажів: 23 хв;

Частота консолідацій замовлень: $(92\,000\,000 / 186\,000\,000) * 100 = 49,5 \%$;

Точність роботи: $100 - (43\,000 / 186\,000\,000) * 100 = 99,98 \%$.

Таблиця 2.5 - Система показників для оцінки послуг

| Складування товарів | Фулфілмент | Крос-докінг | Перевезення товарів |
|--|---|---|---|
| Вартість зберігання (вартість зберігання на підприємстві / середньоринкова вартість) * 100 % | Зручність використання для компаній-клієнтів (оцінка клієнтами за шкалою від 0 до 10)* 10 | Тривалість перевантаження з одного ТЗ на інший через склад | Гнучкість (кількість вдало скоригованих замовлень / кількість замовлень, що потребували коригування) * 100 |
| Сучасність використовуваних технологій (0 – використання стандартних технологій; 50 – конкуренти мають таку ж технологію нижчої якості; 100 – конкуренти не мають таких технологій) | Кількість невиконаних замовлень | Швидкість переформування вантажів | Кількість пришвидшених відправлень |
| Надійність зберігання (кількість «ідеальних» обслуговувань / кількість загальних обслуговувань) | Швидкість повернення замовлення (кількість днів необхідних на повернення товару у порівнянні з конкурентами) | Частота консолідацій замовлень (кількість консолідованих замовлень / загальна кількість замовлень)*100 | Тривалість можливих затримок |
| | Показник товарообороту (відсоткове відношення товарообороту компанії в порівнянні з середнім товарооборотом на ринку) | Точність та безперебійність роботи ($100 - (\text{кількість збоїв} / \text{загальна кількість робіт} * 100)$) | Показник подолання форс-мажорних обставин (кількість вирішених форс-мажорних обставин / кількість форс-мажорних обставин) * 100 |

(джерело: складено автором на основі [12])

Перевезення вантажів

Гнучкість = $(122\,000\,000 / 140\,000\,000) * 100 = 87,1 \%$;

Кількість пришвидшених відправлень = 54 600 000;

Тривалість затримок = 1,5 дні (в середньому);

Показник подолання форс-мажорів = $(25\,000\,000 / 31\,700\,000) * 100 = 79 \%$.

Спираючись на отримані значення кожного з показників, розрахуємо фактичний рівень логістичного обслуговування логістичного провайдера.

Фактичний рівень обслуговування = $\sqrt[9]{(9 \text{ степеню}) (73 * 50 * 94 * 90 * 109 * 49,5 * 99,98 * 87,1 * 79)} = 78,6 \%$.

Отже, як ми бачимо, фактичний рівень логістичного обслуговування підприємства «Zammeler» становить 78,6 %. Це хороший результат, враховуючи значний обсяг логістичних послуг, який надає даний логістичний провайдер. Проте, це вказує на те, що підприємство має певні слабкі сторони, які підприємство має вирішити, щоб підвищити загальний рівень логістичного обслуговування.

Зокрема, для ТОВ «Заммлер Україна» можна запропонувати вдосконалити систему подолання форс-мажорних обставин, підвищити гнучкість виконання замовлень, збільшити технологічний рівень використовуваних технологій і кількість консолідованих замовлень.

Для подолання даних проблем підприємству варто звернути увагу на сучасніші системи управління транспортною логістикою (TMS) та системи управління складськими мережами (WMS).

Наступним кроком, проаналізуємо транспортний процес доставки вантажів від ТОВ «Прамис» клієнтам (з використанням послуг логістичних провайдерів) та спробуємо визначити можливі напрями його оптимізації.

Широкі можливості для планування маршрутів перевезення вантажів та їх вдосконалення надає розроблений компанією «Ant-Logistics» сервіс, що носить назву «Мурашина логістика». Даний сервіс спрямований на побудову оптимальних маршрутів доставки вантажів за критерієм «мінімум витрат» або «баланс між витратами та часом доставки».

Сервіс «Мурашина логістика» є багатофункціональним та зручним у використанні. Однією з переваг даного рішення є можливість планування маршруту як в автоматичному режимі (при синхронізації сервісу з базою даних підприємства-користувача), так і в ручному режимі, що дозволяє створити власний шаблон маршруту. Також, доволі зручним є широкий вибір засобів аналітики

створеного маршруту. Тобто за кожним маршрутом доставки вантажів підприємства можна отримати чітку візуалізовану статистику для визначення сильних та слабких сторін наявної логістичної системи.

Варто зазначити, що під час прокладання маршрутів доставки вантажів програмою враховуються наступні параметри:

- 1) тип вантажу, вага, розміри;
- 2) тип транспортного засобу, габарити, вантажопідйомність;
- 3) характеристики дорожнього покриття, розмітка, обмеження швидкості, напрямок пересування;
- 4) можливі індивідуальні обмеження перевезення вантажів.

Тому, користуючись сервісом «Мурашина логістика», спробуємо проаналізувати транспортний процес ТОВ «Прамис».

Передусім, необхідно прив'язати складське приміщення підприємства (або будь-яке інше місце, в якому буде здійснено завантаження транспортних засобів) до мапи. Для цього необхідно вказати адресу даного приміщення у відповідному полі або напряму позначити його на мапі (рис 2.15).

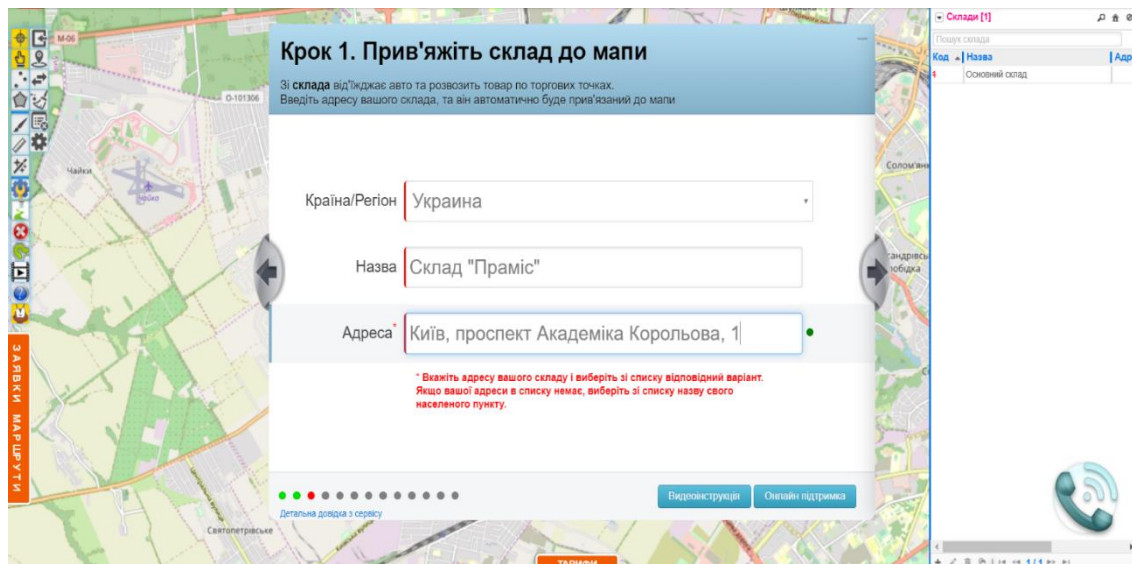


Рисунок 2.15 – Внесення інформації щодо розташування складу підприємства
(джерело: [25])

Наступним кроком, необхідно занести в базу даних сервісу інформацію про транспортні засоби, якими будуть здійснюватися перевезення.

Основний вид транспорту яким користується компанія: вантажівки IVECO Stralis (максимальний корисний об'єм до 44 кубометрів), MAN TGX (38 кубометрів), Volvo FL614 (30 кубометрів) тощо, які надаються логістичними провайдерами, послугами яких користується підприємство. Використання даних транспортних засобів пояснюється відносно низькими витратами палива (зокрема вантажівки IVECO обладнані найбільш економічними газовими установками на сьогоднішній день) та значною ремонтопридатністю.

В програму необхідно занести дані (рис. 2.16) про кількість транспортних засобів (зазвичай, для доставки вантажів підприємства одночасно використовується 5-12 вантажних автомобілів, тому вкажемо максимальне значення), їх вантажопідйомність (близько 2,5 т), середню швидкість руху транспортного засобу (прийемо на рівні 25 км/год). Також, варто вказати інформацію про тарифікацію перевезення. Зробимо це з розрахунку вартості доставки, визначеної логістичною компанією. В середньому, це 2,4 грн на 1 км та 65 грн за 1 т вантажу.

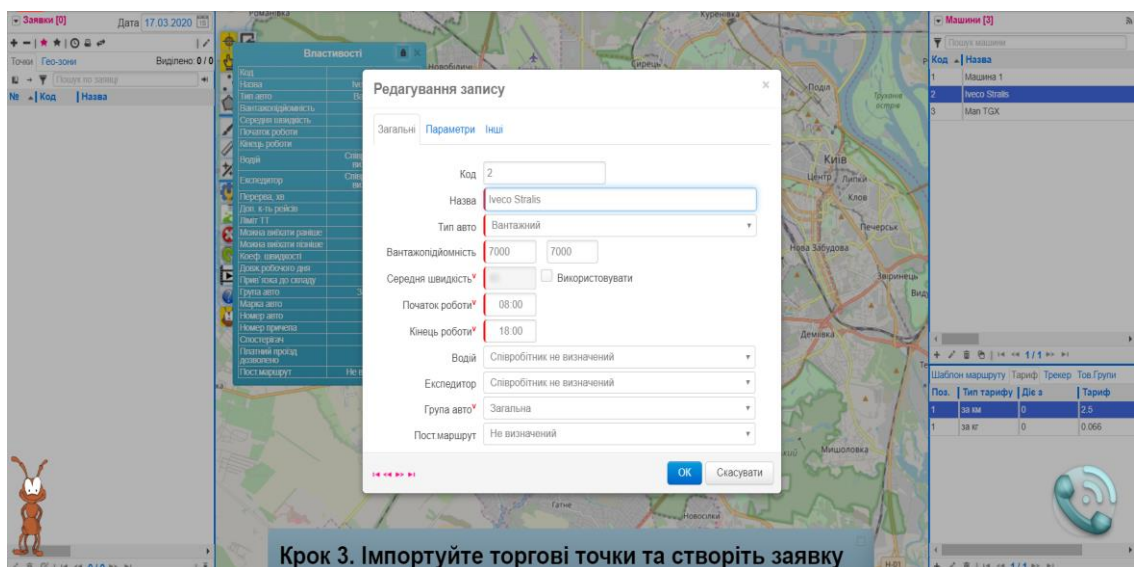


Рисунок 2.16 – Внесення даних про транспортні засоби

(джерело: [25])

Час розвантаження вантажного автомобіля приймемо на рівні 25 хв (в середньому).

Параметри сервісу залишимо такими, що встановлені за замовчуванням. До того ж, увімкнемо функцію блокування перевищення ваги вантажу (рис. 2.17).

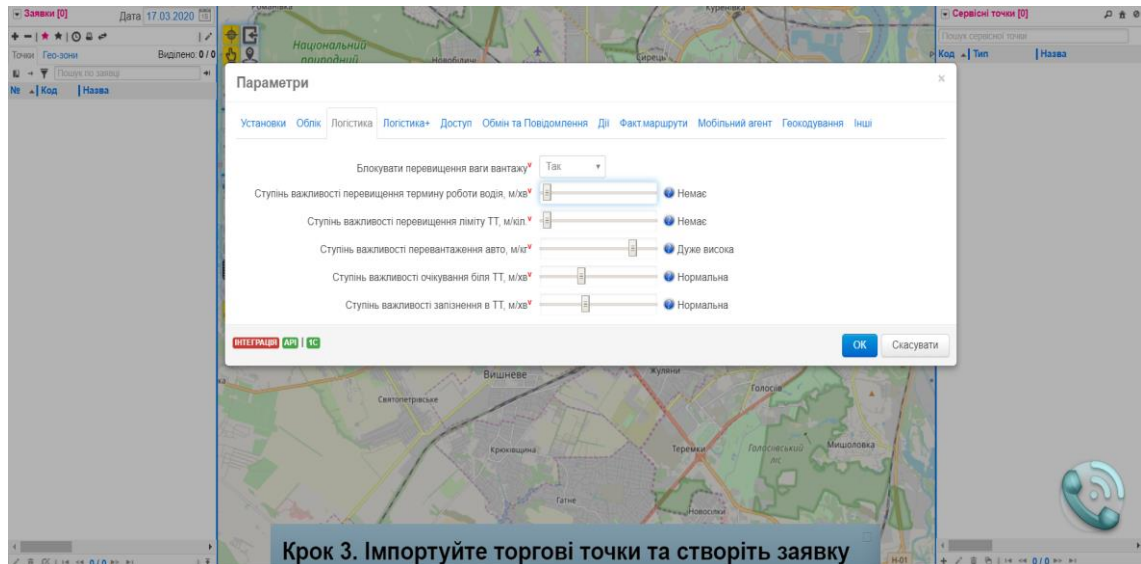


Рисунок 2.17 – Налаштування параметрів сервісу «Мурашина логістика»
(джерело: [25])

Наступним кроком необхідно сформувати файл Microsoft Excel з даними по кожному конкретному замовленню. Для спрощення розрахунків, завантажимо у систему лише дані про адреси доставки вантажів (рис. 2.18).

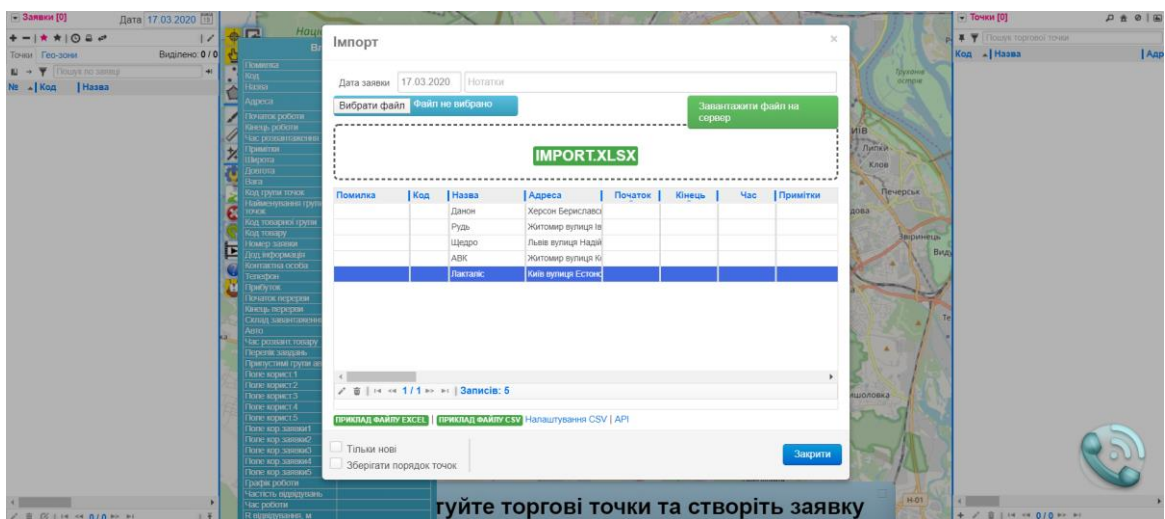


Рисунок 2.18 – Імпорт інформації про доставку
(джерело: [25])

В цілому ж, дана система дозволяє задавати різноманітну кількість параметрів по кожному із маршрутів, зокрема допустимі групи машин, графік роботи, частоту відвідування, пріоритети замовлень та багато іншого.

Після обробки введених даних системою, автоматично відбувається формування маршрутів перевезення з урахуванням визначених параметрів та розрахунків таких показників, як витрати, час в дорозі, тривалість маршруту, відсоток заповненості автомобіля тощо (рис. 2.19).



Рисунок 2.19 – Інформаційна панель перевезення вантажів ТОВ «Прамис» в середньому за один день

(джерело: [25])

Звідси, середня завантаженість автомобілів при перевезеннях становить 79%, на що необхідно звернути увагу для подальшої оптимізації. Також, в середньому, один маршрут становить близько 542 км.

Теж варто зазначити, що існує певна нерівномірність між відстаннями, які проходять різні автомобілі. Для перших двох машин вона становить більше 1 тис. км, натомість для п'ятого автомобіля це лише 18 км.

Найменший відсоток завантаженості у третьої машини, що становить лише 57% (рис. 2.20). Варто переглянути параметри доставки та, як варіант, за можливості змінити вантажний автомобіль на більш відповідний. Щодо витратної складової, то найбільш вартісним являється останній маршрут, що в той же час являється найбільш тривалим маршрутом.

| % заповнюваності машин | Машина | Затрати | Длительность маршрута | Время в пути | Себестоимость в маршруте |
|------------------------|-----------------------------|---------|-----------------------|--------------|--------------------------|
| 69% | 15:55:06 Copy Iveco Stralis | 2 961 | 2 558 | 2 543 | 2 961,0 |
| 90% | 15:55:29 Copy Iveco Stralis | 1 084 | 658 | 643 | 1 084,2 |
| 57% | 15:55:31 Copy Iveco Stralis | 308 | 57 | 42 | 307,7 |
| 86% | 15:55:32 Copy Iveco Stralis | 1 068 | 661 | 646 | 1 067,8 |
| 93% | Iveco Stralis | 3 178 | 2 659 | 2 644 | 3 178,1 |
| 79% | | 8 599 | 6 593 | 6 518 | 1 719,8 |

Рисунок 2.20 – Характеристика перевезень вантажів по в розрізі використовуваних транспортних засобів

(джерело: [25])

В середньому, тривалість одного маршруту становить 6518 хв. Відстань пройдена автомобілем за 1 їздку – 6593 км. Витрати на доставку – 8599 грн.

Згідно отриманих результатів, використання сервісу «Мурашина логістика» дозволяє швидко побудувати маршрути доставки та легко отримати повний звіт по кожному з маршрутів перевезення ТОВ «Праміс». Тому можливість інтеграції даного сервісу у роботу підприємства є перспективним напрямом подальших досліджень.

Висновки до розділу 2

В даному розділі нами було проаналізовано основні аспекти діяльності ТОВ «Праміс» та проведено дослідження окремих проектів підприємства.

Перш за все, компанії ТОВ «Праміс» необхідно звернути увагу на її фінансові показники, зокрема ситуація з величиною коефіцієнтів рентабельності, платоспроможності та іншими є відносно нестабільною. 2017 рік для компанії був надзвичайно успішним, наприклад значення показника рентабельності активів зросло на 353 %, рентабельності власного капіталу – на 350 %. Проте наступного

2018 року відбулося стрімке зниження даних коефіцієнтів більш ніж на 70 %. Також, спираючись на результати проведеної оцінки ефективності діяльності ТОВ «Прамис» за моделлю Дюпона, спостерігаємо ту ж саме тенденцію зростання досліджуваних показників у 2017 році та їх значне зниження у 2018 році (фактично, повернення коефіцієнтів до значень 2016 року).

Щодо огляду проектної діяльності ТОВ «Прамис», нами було розглянуто два нещодавніх проекти компанії та поверхнево описано процес встановлення атоматизованих систем управління на їх основі. Як ми з'ясували, реалізація проектів в даній галузі потребує чіткої та злагодженої роботи всіх відділів компанії. До того ж, успішність кожного проекту ТОВ «Прамис» багато в чому залежить від їх логістичної підтримки, а саме від швидкості та гнучкості побудованих ланцюгів поставок.

Специфічність діяльності ТОВ «Прамис» вимагає застосування індивідуальних та нестандартних логістичних рішень до кожного проекту компанії. ТОВ «Прамис» не має власних логістичних потужностей, а тому користується послугами стороннього логістичного провайдера. На даний момент, основним логістичним оператором підприємства являється «Заммлер Україна». Спираючись на результати проведеного аналізу, рівень логістичного обслуговування даного оператора становить близько 79 %, що є хорошим показником в цілому. Проте, зважаючи на унікальність кожного проекту ТОВ «Прамис», необхідним є постійне підвищення значення даного показника.

3 НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПРОЕКТІВ ТОВ «ПРАМІС»

3.1. Пропозиції щодо вдосконалення логістичної діяльності ТОВ «Прамис»

Спираючись на проведений аналіз вибраних елементів логістичної системи ТОВ «Прамис», цілком зрозумілим стає той факт, що процес управління сукупними потоками на підприємстві має ряд проблем. Тобто наступним кроком, нам необхідно визначити можливі варіанти підвищення ефективності та якості логістичної підтримки проектів компанії.

Перш за все, необхідно визначити, чи задовольняє основний логістичний оператор («Заммлер Україна») потреби підприємства у повній мірі та чи є інші варіанти підприємств, послугами яких користуватися було б вигідніше.

Розглянемо переваги використання послуг логістичного провайдера «Заммлер Україна» для ТОВ «Прамис» (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 - Перелік головних переваг логістичного провайдера «Заммлер Україна» на ринку

| № | Параметр | Опис |
|----|---|---|
| 1. | Можливість мультимодальних перевезень | Логістичний провайдер надає можливість доставки вантажу декількома видами транспорту (за необхідності) за єдиним договором |
| 2. | Повне документальне оформлення вантажів | Забезпечення вантажу та транспортного засобу повним пакетом необхідних документів |
| 3. | Персональна відповідальність за вантаж на кожному етапі перевезення | На кожному етапі доставки вантажу визначається відповідальна особа, інформація про яку надається замовнику послуг |
| 4. | Великий обсяг складських приміщень та інших логістичних площ | Компанія «Заммлер Україна» знаходиться на першому місці в Україні за обсягом території, на якій здійснюються логістичні операції (власна та орендована площа).. Даний показник станом на 2017 рік становив 75 тис м ² . |
| 5. | Прозора тарифна сітка | Інформація про тарифи на перевезення вантажів та їх розрахунок надається замовнику. В цілому, тарифи залежать від довжини маршруту, особливостей вантажу, страхування, вимог до умов доставки, термінів доставки, необхідності документального супроводу тощо |

Продовження табл. 3.1

| | | |
|----|--|--|
| 6. | Повний вибір видів транспорту для вантажоперевезення | Доставка вантажів може здійснюватися автомобільним, залізничним, морським та авіатранспортом |
| 7. | Широкий спектр послуг | Компанія займається перевезеннями вантажів всіма видами транспорту, фулфілментом, крос-докінгом, надає складські та митно-брокерські послуги |

(джерело: складено автором на основі [12])

Тепер, спробуємо оцінити конкурентну силу компанії «Заммлер Україна» у порівнянні з іншими логістичними операторами в Україні (табл. 3.2). Відбір конкурентів був здійснений на основі величини площі, на якій здійснюються логістичні операції. За даним показником найсуттєвішими конкурентами компанії «Заммлер Україна» (75000 м²) є такі підприємства, як «Kuehne+Nagel» (67000 м²) та «Ecol» (58000 м²).

Таблиця 3.2 – Порівняння показників конкурентної сили ТОВ «Заммлер Україна» та інших логістичних операторів на ринку

| Показники конкурентної сили | Вага | Zammler | Kuehne+Nagel | Ecol |
|---|------|---------|--------------|------|
| Якість послуг | 0,15 | 10 | 8 | 8 |
| Репутація | 0,15 | 10 | 9 | 8 |
| Можливості надання послуг | 0,1 | 9 | 9 | 9 |
| Технологічний рівень | 0,1 | 9 | 7 | 8 |
| Логістична мережа | 0,2 | 8 | 6 | 9 |
| Маркетинг і реклама | 0,15 | 10 | 8 | 5 |
| Фінансова стійкість | 0,15 | 9 | 7 | 9 |
| Загальний зважений рейтинг конкурентоспроможності | 1 | 9,25 | 7,6 | 8 |

(джерело: складено автором)

Судячи з даних, отриманих у табл. 3.2, рівень конкурентної сили наявного провайдера логістичних послуг для ТОВ «Прамис» не викликає необхідності у змінах. Високе значення конкурентоспроможності логістичного оператора вказує на його цілковиту відповідність вимогам ТОВ «Прамис».

Тепер, визначимо ключових клієнтів компанії на основі ABC- та XYZ-аналізу.

Обсяги отриманих доходів від надання послуг за період з січня по серпень 2018 року наведено в Табл. 3.3.

Таблиця 3.3 - Обсяг доходів компанії за першу половину 2018 року

| № п/п | Клієнт | Доходи від надання послуг у 2018 р., тис. грн | | | | | | | | Середнє |
|-------|-----------------|---|-------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|
| | | Січень | Лютий | Березень | Квітень | Травень | Червень | Липень | Серпень | |
| 1 | СК Джонсон | 32,1 | 18,5 | 24,4 | 21,9 | 34,2 | 14,1 | 17,3 | 24,3 | 23,35 |
| 2 | Данон | 109,2 | 111 | 120,7 | 127,2 | 118,3 | 129,3 | 116,2 | 113,2 | 118,14 |
| 3 | МХП | 45,4 | 49,2 | 52,3 | 50,1 | 40,2 | 37,4 | 52,1 | 54,5 | 47,65 |
| 4 | Фаберлік | 34,2 | 30,2 | 15,3 | 12 | 28,3 | 27,8 | 13,2 | 30,1 | 23,89 |
| 5 | Ясен | 124,5 | 126,7 | 131 | 135,7 | 129 | 137,9 | 133,5 | 132,4 | 131,34 |
| 6 | АВК | 8,6 | 8 | 9,1 | 9,6 | 7,5 | 6 | 12,7 | 16,2 | 9,71 |
| 7 | Молокія | 53 | 43,4 | 48,7 | 46,7 | 57,7 | 53,8 | 50,1 | 52,3 | 50,71 |
| 8 | Вімм-Білл-Данн | 69,7 | 14,5 | 35,9 | 7,5 | 7,9 | 28 | 58,6 | 87,1 | 38,65 |
| 9 | Проктор & Гембл | 38,6 | 40,1 | 26,5 | 31,9 | 34,3 | 40,5 | 40,9 | 42,5 | 36,91 |
| 10 | Ліспі | 55,7 | 50,6 | 58,7 | 68,7 | 68,9 | 70,5 | 72,1 | 73,5 | 64,84 |

(джерело: складено автором на основі даних підприємства)

Отримані значення після проведення розрахунків наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 - ABC- та XYZ-аналіз

| | Номер | Значення | % | Сума | ABC | | Номер | Значення | XYZ |
|----|-------|----------|-------|-------|-----|--|-------|----------|-----|
| 1 | 5 | 131,34 | 24,09 | 24,09 | A | | 1 | 28,09 | Z |
| 2 | 2 | 118,14 | 21,67 | 45,76 | A | | 2 | 5,77 | X |
| 3 | 10 | 64,84 | 11,89 | 57,65 | A | | 3 | 12,02 | Y |
| 4 | 7 | 50,71 | 9,3 | 66,95 | A | | 4 | 34,67 | Z |
| 5 | 3 | 47,65 | 8,74 | 75,69 | A | | 5 | 3,20 | X |
| 6 | 8 | 38,65 | 7,09 | 82,78 | B | | 6 | 31,37 | Z |
| 7 | 9 | 36,91 | 6,77 | 89,55 | B | | 7 | 8,25 | X |
| 8 | 4 | 23,89 | 4,38 | 93,93 | C | | 8 | 72,78 | Z |
| 9 | 1 | 23,35 | 4,28 | 98,22 | C | | 9 | 13,99 | Y |
| 10 | 6 | 9,71 | 1,78 | 100 | C | | 10 | 12,38 | Y |

(джерело: складено автором)

Графічний метод групування клієнтів для ABC-аналізу зображено на рис.

3.1.

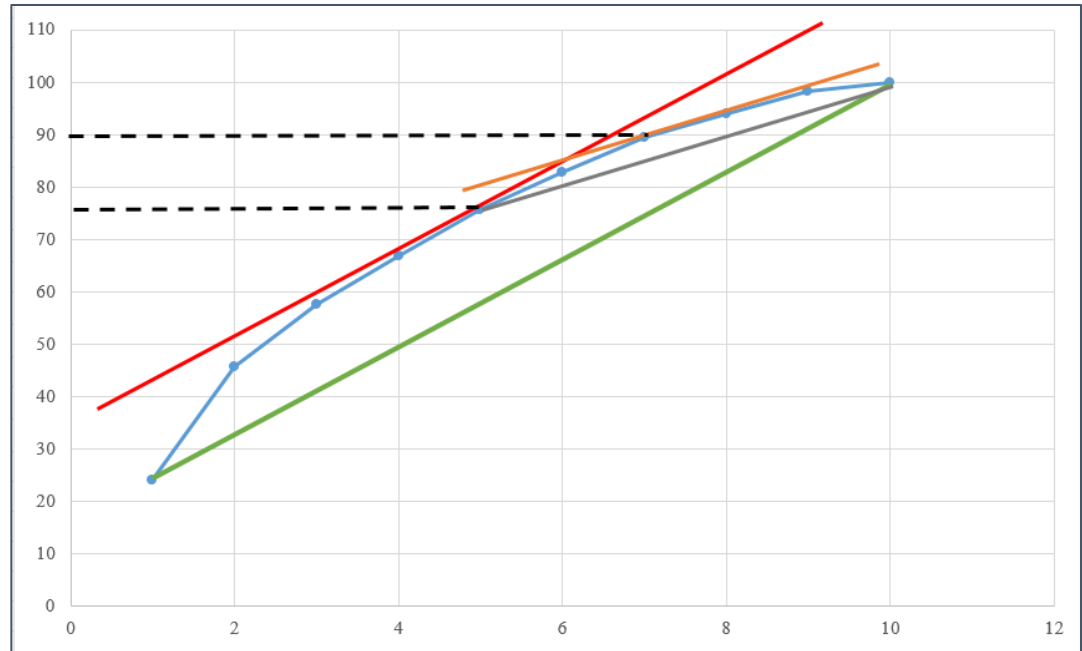


Рисунок 3.1. Графічний метод поділу клієнтів на групи

(джерело: побудовано автором)

Згідно даних матриці ABC- та XYZ-аналізу (Табл. 3.5), найбільш вагомими клієнтами ТОВ «Прамис» являються такі компанії, як «Данон», «Ясен» та «Молокія». Натомість найменш важливими є такі організації, як «Джонсон», «Фаберлік» і «АВК». Замовлення від даних компаній є нерегулярними та є не надто доходними. Тому при значному збільшенні витрат на їх обслуговування, ТОВ «Прамис» варто взагалі розглянути, як варіант, відмову від подальшої співпраці.

Таблиця 3.5 - Матриця ABC- та XYZ-аналізу

| | | | |
|---|---------|---|---------|
| | A | B | C |
| X | 2, 5, 7 | | |
| Y | 3, 10 | 9 | |
| Z | | 8 | 1, 4, 6 |

(джерело: складено автором)

Як ми бачимо, компанії варто переглянути список поточних клієнтів та вжити всіх необхідних заходів для підвищення загального рівня доходності компанії.

Наступним кроком на шляху підвищення ефективності усієї системи управління ланцюгами поставок та забезпечення надійної логістичної підтримки, на нашу думку, може бути вдосконалення складського господарства ТОВ «Прамис».

Для кожного замовлення клієнтів ТОВ «Прамис» в індивідуальному порядку підбираються ті, чи інші елементи майбутньої системи: установки, виробниче обладнання, їхні компоненти та інше. Після цього, компанія здійснює відповідний запит до постачальників обладнання щодо поставки обладнання та передає отриману інформацію логістичному оператору (для «Заммлер Україна», більшості випадків). Проте існує чимала кількість витратних матеріалів, складових монтажних конструкцій, інструментів що завжди необхідні для процесу встановлення автоматизованих систем управління та повсякчас зберігаються на території основного складу ТОВ «Прамис».

Власних логістичних потужностей ТОВ «Прамис» не має, тож для перевезення витратних матеріалів користуються послугами логістичного оператора. Тобто, дана схема передбачає подачу найманого транспортного засобу від місця його стоянки до складу підприємства, завантаження підприємства та подальший процес перевезення вантажу до місця призначення. Звідси, цілком очевидним є той факт, що зберігання інструментів, дрібного обладнання та інших незначних матеріалів на складі підприємства є доволі неефективним, оскільки супроводжується додатковими витратами коштів та часу, що необхідні для подачі вантажного автомобіля до місця його завантаження. Беручи до уваги дану інформацію, можна запропонувати наступний варіант оптимізації ресурсів ТОВ «Прамис», що передбачає використання складських потужностей логістичного оператора (наприклад, компанії «Заммлер Україна»).

ТОВ «Заммлер Україна» потужний український 3PL оператор, який також одним із перших почав надавати послуги фулфілменту в Україні. Також, окремим підрозділом логістичного оператора являється компанія ТОВ «Заммлер Фулфілмент», до складу якої входить спеціалізований складський комплекс площею 12500 м² для обслуговування компаній-клієнтів. До того ж, як вже було зазначено раніше, даний логістичний провайдер має у своєму розпорядженні найбільші обсяги власних та орендованих площ для проведення логістичних операцій, а саме 75000 м² складського простору.

Спираючись на наведену інформацію, цілком можливим є використання складських потужностей компанії «Заммлер Україна» для зберігання окремих деталей та інструментів ТОВ «Прамис».

Розглянемо декілька варіантів реалізації проекту вдосконалення складського процесу ТОВ «Прамис» та порівняємо їх між собою.

В табл. 3.6 наведені три найбільш вірогідні варіанти виконання проекту та відповідні фінансові результати їх впровадження.

Перший варіант передбачає процес модернізації використовуваного складу. Передусім, пропонується забезпечити зручний під'їзд до складу, змінити розташування його певних конструкційних елементів та запровадити процес попередньої підготовки реманенту до завантаження, щоб зменшити час простою транспортного засобу. Розрахунок величини витрат на реалізацію даного проекту був проведений з урахуванням вартості будівельно-монтажних робіт для удосконалення складу.

Другим варіантом являється проект повної передачі управління складськими процесами ТОВ «Прамис» логістичному провайдеру. Даний варіант потребує доволі значних початкових витрат, оскільки необхідно буде повністю перемістити усі матеріали та інструменти, а також реманент в інше складське приміщення. Зросте також вартість оренди, проте суттєво знизяться додаткові витрати, що були пов'язані з необхідністю забезпечення процесу відвантаження вантажів власними силами.

Третім варіантом реалізації проекту можна запропонувати зміну складського приміщення на більш сучасне та зручніше для подачі транспорту до нього. Можна обрати склад, що розташовуватиметься на ближчій відстані до місця розташування автопарку компанії «Заммлер». Також, необхідно буде витратити додаткову суму на вдосконалення складу та його автоматизацію, щоб мінімізувати час та витрати на завантаження транспортного засобу.

Таблиця 3.6 - Характеристика різних варіантів проекту та відповідні базові значення показників ефективності

| Параметри | Значення параметрів для різних варіантів реалізації проекту | | |
|---|--|---|---|
| | Модернізація поточного складу | Використання складських потужностей провайдера | Оренда нового приміщення та його самостійне вдосконалення |
| Ступінь радикальності змін | Середній | Високий | Високий |
| Гнучкість використання | Низька | Висока | Висока |
| Вартість оренди складу, грн/місяць | 17000 | 23000 | 25000 |
| Надходження від реалізації проекту, грн | 97500 | 589000 | 938000 |
| Витрати на реалізацію проекту, грн | 39000 | 239800 | 375200 |
| Прибуток від реалізації проекту, грн | 58500 | 349200 | 562800 |

(джерело: складено автором)

Наступним кроком, необхідно провести аналіз песимістичного, найбільш ймовірного та оптимістичного сценаріїв кожного варіанту реалізації проекту.

Далі здійснимо оцінку можливих сценаріїв розвитку проектів ТОВ «Праміс» (табл. 3.7). Ймовірність настання того чи іншого сценарію приймемо наступним чином: песимістичного – 23 %, оптимістичного – 21 %, найбільш ймовірного – 56 %.

Також, в залежності від сценарію розвитку проекту, будуть змінюватися й витрати та надходження. В нашому випадку, при настанні песимістичного сценарію спрогнозуємо збільшення витрат на 81 % та скорочення надходжень на

63 %. В той же час, при реалізації проекту за умов оптимістичного сценарію, приймемо скорочення витрат на 28 % та зростання надходжень на 50%.

Таблиця 3.7 - Оцінка можливих сценаріїв розвитку по кожному варіанту виконання проекту

| <i>Параметр</i> | <i>Характеристики сценаріїв розвитку економічної ситуації</i> | | |
|--------------------------|---|----------------------------|-----------------------|
| | <i>песимістичного</i> | <i>найбільш імовірного</i> | <i>оптимістичного</i> |
| Ймовірність | 0,23 | 0,56 | 0,21 |
| Витрати ₁ | 70590 | 39000 | 28080 |
| Надходження ₁ | 36075 | 97500 | 146250 |
| Прибуток ₁ | -34515 | 58500 | 118170 |
| Витрати ₂ | 434038 | 239800 | 172656 |
| Надходження ₂ | 217930 | 589000 | 883500 |
| Прибуток ₂ | -216108 | 349200 | 710844 |
| Витрати ₃ | 679112 | 375200 | 270144 |
| Надходження ₃ | 347060 | 589000 | 589000 |
| Прибуток ₃ | -332052 | 213800 | 318856 |

(джерело: складено автором)

Матриці можливих прибутків та втрат наведені у табл. 3.8-3.9. Згідно складеної матриці можливих прибутків від реалізації проекту, при настанні песимістичного сценарію жоден з варіантів не стане прибутковим.

Таблиця 3.8 - Матриця можливих прибутків від реалізації проекту

| <i>Варіант реалізації проекту</i> | <i>Прибуток від реалізації проекту залежно від стану економічного середовища</i> | | |
|--|--|---------------------------|----------------------|
| | <i>песимістичний</i> | <i>найбільш імовірний</i> | <i>оптимістичний</i> |
| Модернізація поточного складу | -34515 | 58500 | 118170 |
| Використання складських потужностей провайдера | -216108 | 349200 | 710844 |
| Оренда нового приміщення | -332052 | 213800 | 318856 |

(джерело: складено автором)

Також, згідно матриці можливих втрат від реалізації проекту, використання другого варіанту (передачу складських процесів на аутсорсинг) допоможе мінімізувати можливі втрати.

Таблиця 3.9 - Матриця можливих втрат від реалізації проекту

| Варіант реалізації проекту | Втрати від реалізації проекту залежно від стану економічного середовища | | |
|--|---|--------------------|---------------|
| | песимістичний | найбільш імовірний | оптимістичний |
| Модернізація поточного складу | 0 | 290700 | 592674 |
| Використання складських потужностей провайдера | 181593 | 0 | 0 |
| Оренда нового приміщення | 297537 | 135400 | 391988 |

(джерело: складено автором)

Тепер, спираючись на отриману інформацію, нам необхідно обрати найкращий варіант реалізації проекту. Для цього скористаємося обраними критеріями.

Критерій максимакс – обирається варіант проекту, який дозволяє максимізувати максимальний прибуток.

За даним критерієм, найкращим буде варіант 2 (розробка власного ПЗ та подальший його продаж), що дозволить отримати найвищий прибуток (710844 грн).

Критерій максимін (Вальда) – обирається варіант проекту, який дозволяє максимізувати мінімальний прибуток.

Варіант 2 відповідає даному критерію (349200 грн - максимальний прибуток з найменших).

Критерій Севіджа – обирається варіант проекту, який дозволяє мінімізувати максимально можливі витрати.

При реалізації варіанту 2 проект мінімізує максимально можливі втрати (181593 грн).

Правило максимальної ймовірності – обирається варіант проекту, що передбачає максимізацію найбільш імовірних прибутків.

Варіант 2 задовольняє даний критерій (349200 грн).

Правило Байеса (правило оптимізації математичного очікування) для *прибутку* – обирається варіант проекту, що забезпечує максимізацію очікуваного прибутку.

Для варіанту 1 виконаємо наступні розрахунки:

Мат. очікування 1 = $(-34515 * 0,23) + (58500 * 0,56) + (118170 * 0,21) = 49637,3$ грн.

Аналогічно, для інших варіантів:

Мат. очікування 2 = 295124,4 грн.

Мат. очікування 3 = 110315,8 грн.

Звідси, найбільш відповідним правилу Байеса для прибутку є варіант 2.

Правило Байеса (правило оптимізації математичного очікування) для *втрат* – обирається варіант проекту, що забезпечує мінімізацію можливих втрат.

Мат. очікування (витрат) 1 = $(70590 * 0,23) + (39000 * 0,56) + (28080 * 0,21) = 43972,5$ грн (можливі витрати).

Аналогічно:

Мат. очікування (витрат) 2 = 270374,5 грн.

Мат. очікування (витрат) 3 = 423038 грн.

Звідси, теж найбільш відповідним правилу є варіант 2.

Тому, судячи з відповідності наведеним критеріям, найбільш оптимальним буде реалізація проекту за другим варіантом розвитку, а саме повну передачу процесу управління складськими операціями під відповідальність логістичного оператора. Даний варіант дозволить знизити суму витрат, що йшли на обслуговування складських приміщень та певною мірою пришвидшити процес доставки вантажів клієнтам, оскільки необхідні вантажі завжди будуть під рукою у логістичного провайдера.

Також, згідно результатів дослідження транспортного процесу ТОВ «Прамис», чималий ряд переваг, що стосується системи управління ланцюгами поставок, компанія може отримати використовуючи сервіс «Мурашина логістика».

Особливої уваги вартий окремий модуль аналітики, що представлений у програмі. З його допомогою компанія може завжди мати під рукою детальну статистику по кожному маршруту або сукупності маршрутів за визначений період.

Водночас, ми пропонуємо використовувати сервіс «Мурашина логістика» для вибору постачальників обладнання та інших комплектуючих компанії. Адже підвантаживши наявні логістичні параметри постачальника в систему, можна отримати чіткий аналіз всіх елементів майбутнього транспортного процесу (рис. 3.2). Ввівши початкові дані, програма автоматично порахує приблизний час та вартість доставки за тарифами перевізника, довжину маршруту, рентабельність перевезення та багато іншого.

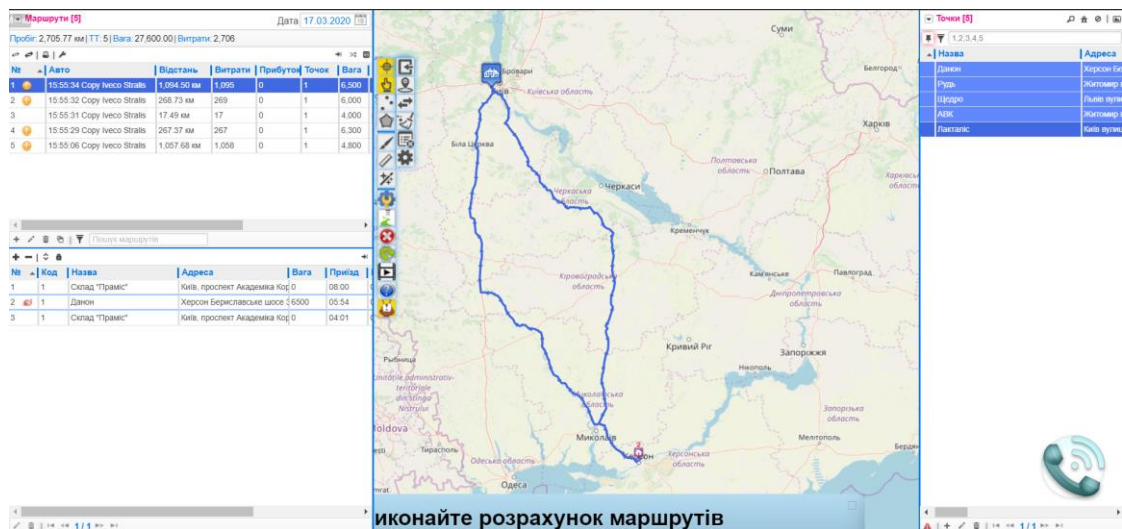


Рисунок 3.2 – Вибір постачальників з використанням сервісу «Мурашина логістика»

(джерело: [25])

Тобто, сервіс «Мурашина логістика» може стати як чудовим рішенням для аналізу ефективності транспортного процесу виконаних замовлень, так й важливим інструментом вибору постачальників, опираючись на дані про рентабельність доставки обладнання.

3.2. Економічне обґрунтування доцільності реалізації запропонованих заходів

Фінальним етапом будь-якої пропозиції щодо вдосконалення визначених елементів діяльності підприємства є обґрунтування доцільності реалізації запропонованих заходів. Для цього необхідно визначити, для прикладу, співвідношення необхідних витрат на виконання проекту та можливої вигоди від його реалізації, прогнозоване зростання доходів або зменшення витрат, термін окупності проекту тощо.

Перш за все, з'ясуємо який обсяг інвестицій необхідний підприємству для реалізації запропонованих рішень.

Проект передачі процесу управління складськими операціями під відповідальність логістичного оператора, згідно з нашими розрахунками, потребуватиме близько 240 тис. грн інвестицій, куди входить річна оплата складських послуг, перевезення обладнання та інструментів на склад логістичного оператора тощо. Використання сервісу «Мурашина логістика» обійдеться ТОВ «Прамис» на суму близько 35 тис. грн. Також, як ми вважаємо, цілком виправданим є створення так званого резервного фонду. Він буде використовуватися для захисту проекту від можливих коливань вартості тих чи інших його складових. Зважаючи на нестабільність сучасної економіки у зв'язку зі світовою епідемією, ймовірність виникнення загроз зриву реалізації проекту є доволі великою.

В результаті, додавши до отриманої суми ще вартість додаткових дрібних витрат, отримаємо необхідність у 320 тис грн інвестицій.

На нашу думку, для оцінки доцільності реалізації запропонованих заходів, найбільш відповідним буде використання показника чистого дисконтованого доходу (NPV). Даний показник дозволяє визначити обсяг грошової суми, на яку запропонований проект може збільшити загальну цінність компанії.

Перевагою використання показника NPV є ставка дисконту в його основі, яка в свою чергу залежить від рівня інфляції в країні, депозитної ставки банку та ступеню ризиковості проекту. Для даного проекту приймемо дисконтну ставку на рівні 35 %.

Також, для визначення NPV нам необхідно розрахувати значення таких показників, як EBITDA (обсяг прибутку перед вирахуванням витрат за відсотками, амортизаційних відрахувань та сплати податків), EBIT (прибуток до вирахування витрат за відсотками та сплати податків), NOPAT (чистий операційний прибуток після оплати податків) тощо.

Результати розрахунків наведено в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Розрахунок чистого дисконтованого доходу проекту

| Рік, тис. грн | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|------|--------|-------|-------|-------|
| Інвестиції | 320 | | | | |
| Доходи | | 590 | 650 | 890 | 1180 |
| Витрати | | 240 | 232 | 220 | 215 |
| EBITDA | | 350 | 418 | 670 | 965 |
| Амортизація | | 35 | 25 | 25 | 25 |
| EBIT | | 315 | 393 | 645 | 940 |
| Податок на прибуток | | 56,7 | 70,7 | 116,1 | 169,2 |
| NOPAT | | 258,3 | 322,3 | 528,9 | 770,8 |
| Операційний грошовий потік | | 293,3 | 347,3 | 553,9 | 795,8 |
| Ставка дисконту, % | | 35,0 | 35,0 | 35,0 | 35,0 |
| Коефіцієнт дисконтування | | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,3 |
| Чистий грошовий потік | -320 | 293,3 | 347,3 | 553,9 | 795,8 |
| Чистий дисконтований грошовий потік | -320 | 217,3 | 190,7 | 224,9 | 239,5 |
| Чистий дисконтований грошовий потік накопиченням | -320 | -102,7 | 88,0 | 312,9 | 552,4 |

(джерело: складено автором)

Як ми бачимо у табл. 3.10, вже через рік після реалізації проекту загальна економія коштів становитиме більше 590 тис грн в рік. А вже через 4 роки, згідно з проведеними розрахунками, імплементація даних рішень дозволить зберегти більше одного мільйона гривень.

Також, для визначення того, чи являється проект ефективним використовують й інші показники. Це, зокрема, можуть бути наступні критерії: внутрішня норма прибутковості (IRR), індекс прибутковості (PI), дисконтований термін окупності (DPP) та інші.

Зведена таблиця показників ефективності проекту вдосконалення логістичної системи ТОВ «Прамис» наведено в табл. 3.11.

Спираючись на проведені розрахунки показників ефективності запропонованого проекту, ми можемо зробити наступні висновки:

- 1) значення чистого дисконтованого доходу становить 552,4 тис грн та більше нуля, тому проект можна прийняти;
- 2) внутрішня норма прибутковості – 110 %, що свідчить про можливість прийняття проекту;
- 3) значення індексу прибутковості становить 1,73 (більше одиниці), що є хорошим результатом;
- 4) дисконтований коефіцієнт рентабельності визначений на рівні 0,73 (більше нуля), тому проект можна прийняти;
- 5) дисконтований термін окупності становить 1,54, що говорить про окупність проекту вже через півтора року.

Таблиця 3.11 – Показники оцінювання ефективності проекту ТОВ «Прамис»

| Назва показника | Показник | Примітки |
|--|----------|---------------------------------------|
| Чистий дисконтований дохід (NPV), тис.грн. | 552,4 | $NPV > 0$ – проект можна приймати |
| Внутрішня норма прибутковості (IRR), % | 110 | Проект приймається |
| Індекс прибутковості (PI) | 1,73 | Проект приймається, оскільки $PI > 1$ |
| Дисконтований коефіцієнт рентабельності (DROI) | 0,73 | $DROI > 0$ – проект приймається. |
| Дисконтований термін окупності (DPP), роки | 1,54 | Проект приймається |

(джерело: складено автором)

Отже, даний проект вдосконалення логістичної діяльності ТОВ «Прамис», згідно результатів оцінювання його ефективності за окремими показниками, має всі шанси стати успішним та покликаний значною мірою підвищити конкурентоспроможність як наявної системи логістичної підтримки, так і діяльності підприємства в цілому.

Також, після завершення реалізації проекту, можна спрогнозувати певне зростання показників логістичної ефективності ТОВ «Прамис», що наведено в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Порівняння значень показників логістичної ефективності ТОВ «Прамис» у 2020 та 2024 роках

| Показник | Значення показника у 2020 році | Прогнозоване значення показника у 2024 році |
|--|--------------------------------|---|
| Своєчасність доставки вантажів, % | 99,98 | 99,99 |
| Тривалість доставки, год | 5-72 | 3-48 |
| Продуктивність транспортних засобів, год/т | 0,14 | 0,14 |
| Вартість зберігання вантажів на складі, грн/од | 230 | 175 |
| Надійність зберігання, % | 94 | 98 |
| Зручність перевезення вантажів, % | 90 | 96 |
| Тривалість завантаження, хв | 15 | 7 |
| Гнучкість, % | 87,1 | 93 |
| Швидкість переформування вантажів, хв | 23 | 14 |
| Точність роботи, % | 99,98 | 99,99 |

(джерело: складено автором)

На нашу думку, через деякий час після реалізації проекту (3-4 роки), цілком очікуваним є значне підвищення значень показників надійності зберігання та гнучкості перевезень, від 94 до 98 % та від 87,1 до 93 % відповідно. Вартість зберігання вантажів на складі теж має знизитися відповідно від 230 до 175 грн за одиницю.

Тривалість завантаження вантажів у транспортні засоби теж має знизитися з 15 до 7 хв, оскільки тепер складське приміщення знаходитиметься у безпосередньому розпорядженні логістичного провайдера, що дозволить підвищити оперативність даного процесу. До того ж, відповідним чином прогнозується скорочення термінів доставки обладнання, оскільки час подачі транспортного засобу до місця завантаження скоротився до можливого мінімуму.

Варто додати, що використання складу логістичного оператора має також й інші переваги, що в основному пов'язані зі зростанням обсягу доступної площі для зберігання вантажів.

У зв'язку із пандемією вірусу COVID-19, чимало постачальників обладнання та устаткувань для ТОВ «Прамис» зупинили свою діяльність, а подальше їхнє функціонування на даний момент перебуває під знаком питання. Звичайно, світ потроху скорочує карантинні обмеження та подальше відкриття кордонів для міжнародних перевезень це лише питання часу. Проте яким чином розгортатимуться події у майбутньому нікому не відомі. Тому після відновлення повноцінного функціонування підприємств та зв'язків між ними, на нашу думку, варто збільшити загальний обсяг запасів ТОВ «Прамис». Підвищення кількості запасного обладнання та інструментів дозволить мінімізувати певні ризики зовнішнього середовища компанії, що пов'язані з нестабільністю ланцюгів поставок у найближчий час.

Зважаючи на викладену інформацію, беззаперечною являється ще одна перевага використання складських потужностей логістичного провайдера. Вона полягає у тому, що ми платимо лише за складську площу, яку використовуємо. До того ж, ми можемо корегувати величину запасу, в залежності від наших потреб. В іншому випадку, можливі обсяги запасів підприємства просто залежали б від фізичних розмірів складу.

Також, на нашу думку, використання сервісу «Мурашина логістика» в діяльності ТОВ «Прамис» значно полегшить сам процес вибору постачальників підприємства.

Як вже було зазначено раніше, із-за пандемії коронавірусу, чимало постачальників підприємства можуть не відновити свою діяльність найближчим часом, або співпраця з ними може бути менш продуктивною для ТОВ «Прамис», ніж раніше. Тому, як ми вважаємо, не зайвим буде диверсифікувати постачальників підприємства.

Одним із головних критеріїв вибору постачальників являється рентабельність перевезень, що залежить від ряду факторів, як відстань, вартість перевезення, умови доставки та інше. В цьому нам допоможе використання сервісу «Мурашина логістика». Його функціонал дозволяє детально проаналізувати кожний маршрут та отримати інформацію щодо рентабельності перевезення в цілому. Й вже на основі даної інформації керівництво ТОВ «Прамис» може приймати рішення про співпрацю з тим чи іншим постачальником.

Також, спираючись на результати ABC- та XYZ-аналізу клієнтів ТОВ «Прамис», ми визначили ключових споживачів послуг, на взаємодії з якими необхідно сконцентруватися. Це, для прикладу, «Данон» та «Молокія», які є регулярними користувачами послуг компанії та співпраця з якими приносить найбільше вигоди для кожної зі сторін. Тому, як ми вважаємо, підприємству необхідно сконцентруватися на задоволенні вимог даних ключових клієнтів та повсякчас забезпечувати якомога вищий рівень обслуговування. В той же час, від співпраці з найменш прибутковими компаніями (як «Джонсон», «АВК» тощо) можна не відмовлятися, проте варто забезпечити мінімум додаткових витрат на їх обслуговування.

Тепер проведемо оцінку впливу запропонованих нами заходів вдосконалення процесу логістичної підтримки на систему управління проектами підприємства в цілому. Результати оцінювання ефективності виконання проектів до та після імплементації запропонованих рішень наведено у табл. 3.13.

Як ми можемо зауважити, більшість обраних показників підтверджують позитивну тенденцію до зростання їхніх значень після реалізації пропонування нами рішень. Зокрема, згідно проведеного аналізу проектної діяльності ТОВ «Прамис», прогнозується скорочення можливих відхилень термінів роботи на проектами (до 5-6 днів), зменшення загального обсягу витрат коштів в середньому на один проект (до 740 тис. грн), зменшення кількості невикористаних ресурсів (до значення у 4,9 % від загального обсягу), а також підвищення ефективності їх

використання (91 %), а також зростання обсягу витрачених коштів на інформаційні технології у загальній структурі витрат (до 16 %).

Таблиця 3.13 – Оцінювання ефективності виконання проектів до та після імплементації запропонованих рекомендацій

| Показник | Одиниця вимірювання | Вплив логістичної підтримки | До | Після впровадження |
|---|---------------------|-----------------------------|------|--------------------|
| Відхилення термінів | днів | так | 7-10 | 5-6 |
| Зміна обсягу витрат | тис. грн. | так | 800 | 740 |
| Позитивний відгук замовника | 10-бальна шкала | так | 7 | 9 |
| Повторне звернення замовника | Так/ні | так | Ні | Так |
| Кількість затверджених змін | шт | ні | 19 | 24 |
| Кількість звернень щодо ремонту після завершення проекту | од. | ні | 15 | 13 |
| Ефективність організаційної складової проекту | 10-бальна шкала | так | 6 | 7 |
| Ефективність прийняття управлінських рішень | 10-бальна шкала | ні | 7 | 8 |
| Зростання кількості замовлень | од. | ні | 44 | 51 |
| Відсоток залишкових ресурсів | % | так | 5,3 | 4,9 |
| Точність прогнозування часових рамок проекту | % | так | 81 | 84 |
| Точність визначення можливих джерел ризику | % | ні | 69 | 75 |
| Ефективність використання ресурсів проекту | % | так | 88 | 91 |
| Приріст цінності фірми на ринку | % | так | +4 | +11 |
| Витрати на інформаційні технології (у % від загальних витрат) | % | так | 9 | 16 |

(джерело: складено автором)

Отже, згідно з даними табл. 3.13, імплементація запропонованих нами рішень дозволить значно покращити загальну систему управління проектами. Також, необхідно зазначити вагомий вплив логістичної підтримки на зміну

показників ефективності виконання проектів. Практично усі показники зазнали позитивних змін після впровадження запропонованих нами рекомендацій.

Також, для з'ясування того, як вплине реалізація нашого проекту вдосконалення системи логістичної підтримки, проведемо SWOT-аналіз діяльності ТОВ «Прамис» (табл. 3.14).

До сильних сторін ТОВ «Прамис», на нашу думку, можна віднести доволі тривале функціонування на ринку послуг, пов'язаних зі встановленням автоматизованих систем управління (більше 20 років), гнучкий підхід до кожного замовника, налагоджені партнерські зв'язки з багатьма іншими підприємствами у даній галузі тощо.

Таблиця 3.14 – SWOT-аналіз діяльності ТОВ «Прамис» після реалізації наданих рекомендацій

| Сильні сторони | Можливості |
|--|--|
| 1. Значний досвід діяльності у даній галузі 2. Наявність кваліфікованого персоналу 3. Хороша мотивація співробітників 6. Ефективна система логістичної підтримки проектів 7. Висока якість надаваних послуг 8. Індивідуальний та гнучкий підхід до кожного клієнта 9. Наявність налагоджених партнерських зв'язків | 1. Залучення нових клієнтів 2. Незадоволений попит на послуги встановлення автоматизованих систем управління 3. Поява нових більш ефективних технологій 4. Розширення сфери діяльності компанії |
| Слабкі сторони | Загрози |
| 1. Відсутність власних логістичних потужностей 2. Залежність від логістичних операторів 3. Нестабільне фінансове становище | 1. Поява конкурентних переваг у конкурентів. 2. Відсутність бар'єрів входження в галузь. |

(джерело: складено автором)

Можливостями ТОВ «Прамис» можуть бути використання у своїй діяльності більш сучасних та ефективних технологій, що дозволить мінімізувати поточні витрати як коштів, так і часу. Також, сюди можна віднести можливість виходу на інші ринки діяльності та залучення нових клієнтів. Зважаючи на проблеми, пов'язані із пандемією COVID-19, чимало виробничих підприємств постануть

перед необхідністю змін у ключових сферах власного функціонування. Ті компанії, що зможуть найшвидше пристосуватися до нових умов, зможуть практично захопити ринок, в той час, як інші будуть вимушені покинути його. А одним із варіантів пристосування до нових реалій ведення бізнесу, на нашу думку, являється вдосконалення системи управління підприємством, її автоматизація, що в свою чергу допоможе ТОВ «Прамис» розширити коло клієнтів.

Відсутність бар'єрів входження в галузь, що ми вважаємо загрозою підприємства, є нормальною ознакою ринкового середовища, а тому боротися з нею неможливо. Натомість інша визначена нами загроза ТОВ «Прамис», поява переваг у конкурентів підприємства, потребує значної уваги. Для запобігання цьому, компанії необхідно займатися постійним вдосконаленням усіх аспектів власної діяльності, оскільки будь-який прояв слабкості зі сторони ТОВ «Прамис» може стати чудовим шансом для розвитку конкурентів.

Зважаючи на зауважену вище необхідність у постійному вдосконаленні усіх процесів діяльності ТОВ «Прамис», подальшим напрямком наших досліджень може стати застосування методології «Шість сигм». Найчастіше, даний підхід використовується для усунення дефектів виробництва та виключення помилок у бізнес-процесах, що до них призводять. В той же час, методологія «Шість сигм» дозволяє сконцентруватися компанії на задоволенні саме тих параметрів, що є критично важливими для споживача.

Як ми вважаємо, застосування методики «Шість сигм» у практичній діяльності ТОВ «Прамис» дозволить суттєво покращити результативність роботи підприємства, а також отримати певні переваги над конкурентами. Розглянуту методику можна використати як для покращення функціонування виробничої складової діяльності (створення комплектуючих та конструкційних носіїв автоматизованих систем управління ТОВ «Прамис», так і для підвищення ефективності проектної діяльності компанії.

Також, спираючись на наведені в табл. 3.14 результати SWOT-аналізу діяльності ТОВ «Прамис» після імплементації запропонованих нами вдосконалень

існуючого на підприємстві процесу логістичної підтримки, складається відносно неоднозначна ситуація. Сильною стороною компанії є ефективна система логістичної підтримки. В той же час, існує певна залежність ТОВ «Прамис» від логістичних операторів, оскільки уся система управління ланцюгами поставок та логістичної підтримки цілковито функціонує за рахунок даного провайдера. Звідси, виникає у подальшому вивченні невирішених проблем та слабких сторін процесу логістичної підтримки реалізації проектів підприємства. Зокрема, заслуговує на розгляд варіант створення логістичного відділу в організаційній структурі компанії та часткове управління ланцюгами поставок власними силами. Наприклад, логістична система компанії буде створена для підтримки внутрішніх проектів ТОВ «Прамис», а саме тих, що вимагають стовідсоткової впевненості у їх точній реалізації. Проте, все ще необхідно дослідити, як саме це відобразиться на діяльності підприємства, наскільки створення власного логістичного відділу в цілому буде рентабельним для компанії.

Підсумовуючи, подальше дослідження логістичної підтримки реалізації проектів на прикладі ТОВ «Прамис» є перспективним напрямком наступних досліджень. Використовуючи досвід імплементації розроблених нами рішень для ТОВ «Прамис», можна розробити чималий перелік рекомендацій, що будуть корисними й для інших підприємств у даному секторі економіки.

Висновки до розділу 3

В даному розділі нами досліджено основні напрями розвитку процесу логістичної підтримки проектів ТОВ «Прамис», на основі яких було висунуто ряд пропозицій щодо вдосконалення як певних окремих процесів на підприємстві, так і покращення логістичної системи.

Передусім, використовуючи ABC- та XYZ-аналізи, нами було визначено ключових клієнтів компанії (а саме «Данон», «Ясен» та «Молокія»), подальшій співпраці з якими необхідно надати високий пріоритет. Також, ми дізналися про те,

які клієнти для досліджуваного підприємства є найменш важливими та витрати щодо яких необхідно обмежити.

В ході дослідження особливостей процесу логістичної підтримки реалізації проектів ТОВ «Прамис», ми з'ясували, що складська діяльність компанії організована не найкращим чином. Тому, нами було визначено декілька варіантів оптимізації складського процесу. Кожен із варіантів було проаналізовано за трьома можливими сценаріями розвитку. Врешті-решт, спираючись на обрані критерії (як-от максимакс, максимін, Севіджа, Байеса та інші) ми дізналися, що варіант передачі складської діяльності на аутсорсинг логістичному провайдеру є найбільш оптимальним.

Також, на нашу думку, доволі перспективним є використання сервісу «Мурашина логістика» для підвищення ефективності вибору постачальників ТОВ «Прамис». Даний сервіс дозволить обрати постачальника обладнання та устаткування спираючись на показник рентабельності їх транспортування.

Підсумовуючи, дослідження діяльності ТОВ «Прамис» вказує на чимало недоліків їх функціонування, зокрема стосовно системи логістичної підтримки. Проте надані нами рекомендації допоможуть підвищити загальну рівень ефективності їх діяльності та забезпечити подальше позитивне зростання показників як управління ланцюгами поставок, так і управління проектами в цілому.

ВИСНОВКИ

Логістична підтримка реалізації проектів являється однією із найважливіших передумов успішної діяльності підприємства. Підвищення ефективності надання підтримки зумовлює як скорочення грошових витрат, так і скорочення термінів виконання проектів. Тому пошук можливих варіантів вдосконалення наявного процесу логістичного забезпечення проектної діяльності являється перспективним напрямком для досліджень.

В процесі виконання даної роботи, було виконано ряд поставлених перед нами завдань.

1. Спираючись на дослідження вітчизняних та зарубіжних науковців, нами було проаналізовано найпоширеніші підходи до визначення поняття «логістична підтримка». Існують декілька основних варіацій даного поняття, агрегувавши які отримаємо визначення логістичної підтримки, що звучить як супровід та організація сукупних потоків для мінімізації витрат та створення доданої цінності у найрізноманітніших сферах людської діяльності.

2. Особливостями логістичної підтримки є чіткий взаємозв'язок із сучасними інформаційними технологіями та використання інструментарію управління проектами. Також, зважаючи на пришвидшення темпів цифровізації усіх галузей економіки, беззаперечним являється факт зростання впливу інформаційних технологій та електронних пристроїв на процес управління ланцюгами поставок.

3. Здійснивши організаційно-економічну характеристику підприємства за період з 2015 по 2018 рік ми з'ясували, що за останній досліджуваний рік мала місце негативна тенденція зменшення основних фінансових показників компанії, зокрема скоротилися показники рентабельності діяльності, активів та власного капіталу. Зменшилися також обсяги виручки компанії та розмір активів (у порівнянні з 2017 роком). В той же час, протягом досліджуваного періоду відбулося зростання показників ліквідності більш ніж на 100%. Також, проведена оцінка ефективності діяльності ТОВ «Прамис» за моделлю Дюпона підтверджує ту ж саму

тенденцію до зменшення значень показників рентабельності. Сукупність даних факторів вказує на необхідність позитивних змін у діяльності компанії.

4. Аналіз проектної діяльності ТОВ «Праміс», на прикладі реалізованих проектів для компаній «Полтавпиво» та «Старокостянтинівський МЗ», допоміг нам визначити ключові елементи процесу встановлення автоматизованих систем управління та його залежність від ефективності логістичної підтримки.

5. Існуюча система логістичної підтримки ТОВ «Праміс» цілком залежить від сторонніх логістичних провайдерів, в основному ними виступають такі компанії, як «Заммлер Україна» та «Еколь». Згідно проведеного дослідження, ефективність транспортного процесу компанії знаходиться на високому рівні. Значення показника логістичного обслуговування, що надається провайдером (на прикладі «Заммлер Україна») становить 79 %, що є припустимим значенням, але потребує прийняття рішень, для його підвищення.

6. Беручи за основу отриману інформацію щодо наявної системи логістичної підтримки досліджуваного підприємства, нами було запропоновано ряд рекомендацій для її вдосконалення. Зокрема, ми визначили, що організація складського процесу в теперішньому його стані має чимало проблем. Тому, для його оптимізації нами було запропоновано декілька варіантів їх вирішення, серед яких найбільш оптимальним є перекладання всіх складських процесів на логістичного провайдера, що забезпечить економію коштів та часу. Також, в результаті проведених ABC- та XYZ-аналізу ми визначили, що ключовими клієнтами ТОВ «Праміс» являються такі компанії, як «Данон», «Молокія» та інші, на розширенні співпраці з якими необхідно сконцентруватися. Варто також додати, що, як ми вважаємо, важливим напрямком подальших досліджень є інтеграція сервісу «Мурашина логістика» у процес вибору компанією постачальників.

7. Спираючись на дисконтований термін окупності запропонованих рішень, вже через півтора року запропонований проект окупиться. Також очікується покращення як логістичних, так і загальних показників управління проектами підприємства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Advantage Resources: website. URL: <http://advantageresourcesinc.com/government/logistics-support-services/> (the date of application: 27.04.2020).
2. Business Dictionary: website. URL: <http://www.businessdictionary.com/definition/logistics-support.html> (the date of application: 27.04.2020).
3. Department of Defense. Dictionary of Military and Associated Terms. 2005. URL: https://www.cia.gov/library/abbottabadcompound/B9/B9875E9C2553D81D1D6E0523563F8D72_DoD_Dictionary_of_Military_Terms.pdf (the date of application: 21.04.2020).
4. Ekol: вебсайт. URL: <https://www.ekol.com/uk/pro-kompaniyu/> (дата звернення: 14.03.2020).
5. Heistermann F., Mallée T., Hompel M. Digitization in logistic: Answers to questions that concern companies URL: <https://www.bvl.de/misc/filePush.php?id=35437&name=BVL17+Position+Paper+Digitisation+in+Logistics.pdf> (the date of application: 27.04.2020).
6. ICDP: website. URL: <https://www.icdp-online.org/profile/program/how-icdp-runs/logistical-support-osg/> (the date of application: 17.04.2020).
7. InTime: вебсайт. URL: https://intime.ua/upload/images/document/international/road_import_ua.pdf (дата звернення: 14.03.2020).
8. Linguee: website. URL: <https://www.linguee.ru/> (the date of application: 24.04.2020).
9. Pramis: вебсайт. URL: <http://pramis.com.ua/uk/> (дата звернення: 27.03.2020).

10. Supply chain game changer: website. URL: <https://supplychaingamechanger.com/what-is-the-digital-supply-chain/> (дата звернення: 26.11.2019).

11. Youcontrol: вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/> (дата звернення: 10.04.2020).

12. Zammler: вебсайт. URL: <https://www.zammler.com.ua/ua/> (дата звернення: 14.03.2020).

13. Агро Компас: вебсайт. URL: <http://agro-kompas.com.ua/post/1771/molochnye-separatory.html> (дата звернення: 18.04.2020).

14. Алаева О.Г., Костина С.А., Костина Г.Д. Автоматизация поставок в процессе планирования и реализации проекта с использованием логистики и новых формальных средств. *Экономические и социально-гуманитарные исследования*. 2015. № 4 (8). С. 31 – 36.

15. Беспалюк Х.М. Логістичне та маркетингове забезпечення інноваційної діяльності. URL: http://vlp.com.ua/files/03_35.pdf (дата звернення: 27.03.2020).

16. Вовк Л. Логістика як стратегія інноваційного розвитку сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. – 2016. – № 1–2. – С. 8–12.

17. Воїнов В. В., Бровко М. Б., Запара Д. М. Інтегрована логістична підтримка зразків озброєння та військової техніки. *Системи озброєння і військова техніка*. - 2014. - № 1. - С. 12-15. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2014_1_5 (дата звернення: 03.03.2020).

18. Гарибов Р.Б., Пахомова А.В., Баширзаде Р.Р. Логистика строительных процессов. *Вестник Ростовского государственного экономического университета*. 2016. №2 (54). С. 22 – 29.

19. Гужвенко С.М. Логістична підтримка інноваційних продуктів на підприємствах зернопродуктового підкомплексу. *Економіка та управління підприємствами*. 2017. №10. С. 236 – 243.

20. ДСТУ 2709:94 Автоматизовані системи керування технологічними процесами. Метрологічне забезпечення / Держ. Стандарт України. URL:

http://ksv.do.am/GOST/DSTY_ALL/DSTY3/dsty_2709-94.pdf (дата звернення: 18.04.2020).

21. Капітан Р. Б. Інформаційна підтримка процесів оцінювання та відновлення технічного стану виробничого обладнання на поліграфічних підприємствах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил*. - 2017. - № 5. - С. 178-181. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ZKhUPS_2017_5_36 (дата звернення: 13.03.2020).

22. Климнюк В.Є., Візір О.О. Розроблення системи підтримки впровадження АСУ поліграфічним виробництвом. URL: <http://pvs.uad.lviv.ua/static/media/2-54/21.pdf> (дата звернення: 13.04.2020).

23. Маміконов А. Г. Проектирование АСУ: підруч. для спец. «АСУ» вузів. Москва. : Вищ. шк., 1987. — 110 с.

24. Матвій І. Є., Віхоть Т. А. Деякі аспекти управління проектами у логістичній сфері. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика*. - 2014. - № 811. - С. 215-220. - URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VNULPL_2014_811_34 (дата звернення: 16.03.2020).

25. Мурашина логістика: вебсайт. URL: <https://ant-logistics.com/main.html> (дата звернення: 27.04.2020).

26. Нечай О. О. Актуальність впровадження логістичних систем у виробничо-господарську діяльність підприємств / О. О. Нечай. // *Ефективна економіка*. - 2014. - № 3. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_3_31 (дата звернення: 03.03.2020)

27. Основи побудови автоматизованих систем управління: навч. посібник / Пількевич І.А. та ін. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2014. 178 с. URL: http://ir.znau.edu.ua/bitstream/123456789/2487/1/Osnovy_pobydovu_ASU.pdf (дата звернення: 14.04.2020).

28. РемТеплоСервис: вебсайт. URL: <https://www.pto-service.com/stati/plastinchatye-teploobmenniki-princip-raboty-ustrojstvo-sfery-i-osobennosti-primeneniya/> (дата звернення: 18.04.2020).

29. Скворчевський О.Є. CALS-концепція логістичної підтримки життєвого циклу озброєння та військової техніки: національні аспекти впровадження. URL: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/41288> (дата звернення: 21.03.2020).
30. Тарасюк Г.М. Управління проектами: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2004. – 344 с.
31. Трансформація вартості у розвитку відносин „підприємств-клієнт”: Монографія / А. Чубала, Я. Віктор, Р. Неструк, К. Мазурик-Лопатинська, Р. Патора, М. Тимура-Тиц, Я. Отто, Є. Крикавський, Н. Чухрай, М. Василевський, С. Кубів, О. Мних, Н. Чернописька, М. Мамчин, Л. Якимишин, Я. Гаврись, Р. Мамчин. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2007. – 250 с.
32. Финансовый анализ: вебсайт. URL: <https://finzz.ru/model-dyupona-formula-3-modifikacii.html> (дата звернення: 04.04.2020).
33. Чорна Н. О. Оцінка можливості застосування CALS–технологій до розв’язання задач розподіленого управління. *Управління розвитком складних систем*. - 2011. - Вип. 8. - С. 97-100. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2011_8_21 (дата звернення: 03.03.2020).
34. Шкабура В.В., Шрамко Н.В., Мохонько Г.А. Цифровізація проектної діяльності в логістиці. Економіка, облік, фінанси та право: стратегічні пріоритети розвитку в умовах глобалізації: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. м. Полтава, 2019. URL: <http://www.economics.in.ua/2019/12/8.html> (дата звернення: 27.04.2020).
35. Шкода М. С. Логістичне забезпечення процесу реалізації проекту розвитку підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. - 2012. - № 4. - С. 202-207. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2012_4_22 (дата звернення: 19.03.2020).
36. Шрамко Н.В., Луценко І.С. Роль транспорту в управлінні ланцюгами поставок. Сучасні підходи до управління підприємством: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. м. Київ, 2019. URL: <http://conf.management.fmm.kpi.ua/proc/article/view/182421> (дата звернення: 19.04.2020).

37. Шрамко Н.В., Луценко І.С. Роль транспорту та транспортних маршрутів в управлінні ланцюгами поставок. Збірник наукових праць «Сучасні підходи до управління підприємством». м. Київ, 2019. URL: <http://spu.fmm.kpi.ua/article/view/180718/180751> (дата звернення: 19.04.2020).
38. Шрамко Н.В., Пічугіна М.А. Передумови використання CALS-технологій для підтримки проектів. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. м. Київ, 2020. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201248/201320> (дата звернення: 15.04.2020).
39. Щеглюк Світлана. Морфологія цифрової економіки: особливості розвитку та регулювання цифрових технологічних платформ. URL: <http://ird.gov.ua/irdp/e20190301.pdf> (дата звернення: 08.04.2020).